BONNER
ZOOLOGISCHE BEITRÄGE

Heft 1/3 | Jahrgang 13 | 1962

Die Säugetiere von Korfu

Von JOCHEN NIETHAMMER, Bonn

(Mit 24 Abbildungen)

Inhalt

Vorbemerkung: Vom 18. 3.—29. 4. 1961 besuchten H.-J. Böhr und ich auf Anregung Prof. Dr. H. Frhr. Geyr v. Schweppenburgs die dem griechischen Festland im NW vorgelagerte Insel Korfu, um eine gründliche Bestandsaufnahme der Vögel (Böhr) und Säugetiere (ich selbst) vorzunehmen und biologische Beobachtungen zu machen. Während ich schon am 29. 4. abreiste, blieb Böhr noch bis zum 10. 5. auf der Insel, um ihren Brutvogelbestand einigermaßen vollständig erfassen und Veränderungen an allen früher besuchten Orten registrieren zu können.

Danken möchte ich ganz besonders dem Initiator und Förderer unserer Reise, Herrn Baron Geyr, der uns auch in Korfu mit großer Anteilnahme brieflich beraten hat, ferner meinem Reisegefährten H.-J. Böhr, der sich mit Eifer stets auch um die Säugetiere bemüht hat und ohne Murren die Nachteile des Säugetiersammelns (zeitliche Gebundenheit, Unbeweglichkeit durch zusätzliches Fallengepäck) ertragen hat. Für freundliche Unterstützung in Korfu danke ich dem deutschen Wahlkonsul, Herrn S. Nikokavouras, dem Dolmetscher Herrn G. Varthis, den Herren N. Kantas und S. Karidis.

Bei der Bearbeitung der Säugetierausbeute war mir wieder die Sammlung und Bibliothek des Museums A. Koenig in Bonn eine große Hilfe, wofür ich den Herren Prof. Dr. M. Eisentraut, Dr. H. Wolf und Dr. E. von Lehmann dankbar bin. Die Herren Prof. Dr. R. Mertens und Dr. M. Boneß halfen uns mit ihren auf Korfu gesammelten Erfahrungen. Hinweise und Auskünfte über die Säugetiere verdanke ich den Herren Dr. K. Bauer/Wien, Prof. Dr. W. Herold/Parsberg, Dr. G. H. W. Stein und Prof. Dr. K. Zimmermann/Berlin sowie Dr. E. Hill/London.

A. Einleitung

I. Die Insel Korfu

Korfu ist die nördlichste der Ionischen Inseln, einer der griechischen Westküste vorgelagerten Inselgruppe. Sie liegt der albanisch-griechischen Grenze benachbart und nähert sich im N dem Festland auf 2,5 km. Ihr Umriß ist dem einer in NS-Richtung liegenden Keule vergleichbar, deren Griff nach S zeigt. Ungefähr 60 km lang und höchstens 25 km breit, bedeckt sie eine Fläche von fast 600 km². Sie ist aus im allgemeinen nordsüdlich streichenden, überwiegend kalkigen Gebirgen aufgebaut, die mit dem Pantokrator im N (914 m) ihre größte Höhe erreichen, nach S zu aber immer niedriger werden und schließlich im Meer ertrinken, um daraus noch einmal in Gestalt kleiner Inseln (Paxos und Antipaxos) aufzutauchen. Zwei größere, ehemals sumpfige Ebenen sind eingeschaltet: mehr im N die fruchtbare Ropa-Ebene, weiter südlich die Kallikuna-Ebene.

Der Korfu vom Festland trennende Meeresarm ist an seiner nördlichen Engstelle zwischen dem Pantokratormassiv und Albanien nirgends tiefer als 40 m. Das bedeutet: Mit großer Wahrscheinlichkeit war Korfu bis zum Ende der Würm-Eiszeit (vor ca. 20 000 Jahren) mit Albanien durch eine Festlandsbrücke verbunden, da mit einer eustatischen Absenkung des Meeresspiegels während der letzten Eiszeit von 100 m gerechnet wird. Die Isolation der nicht flugfähigen Landsäugetiere von Korfu muß also eine relativ kurze sein.

Die Temperaturen in Korfu (Jahresmittel 17,7°; Januar 10,1°; Juli 25,8°) ähneln sehr denen anderer südgriechischer Küstenstädte wie Athen, Sparta oder Kanea auf Kreta, was nicht wundernimmt, wenn man bedenkt, daß die Insel auf der geographischen Breite Mallorcas liegt. Auf dem Höhepunkt der Würm-Eiszeit mögen sie den heute in Mitteleuropa herrschenden entsprochen haben, da die Gletschergrenze auf gleicher Breite im Gebirge bei 1800 m lag. Die Niederschläge sind — infolge der Lage Korfus an der regenreichen Westküste — mit 1300 mm im Jahr hoch (Athen nur 390 mm; Berlin 580 mm), doch verschwinden sie größtenteils ungenutzt im kalkigen Untergrund. Da der Regen weitgehend auf das Winterhalbjahr beschränkt ist, trocknen im Sommer alle offenen Gewässer bis auf wenige Flüßchen und Tümpel aus.

Die Vegetation ist durch den Menschen geprägt. Die Ebenen und Hügel sind in Kulturland umgewandelt, das der Ölbaum beherrscht; sein Anbau wurde im Mittelalter durch die venezianische Regierung kräftig gefördert. Die meisten Oliven sind alt, ihre Stämme knorrig und vielfach durchbrochen (s. Abb. 9). Sie beeindrucken den Fremden so, daß sie in keinem Reisebericht über die Insel vergessen wurden. Daneben werden Wein, Zitronen, Apfelsinen, Mispeln, Gerste, Erdbeeren, Kartoffeln und viele andere Kulturpflanzen angebaut. Besonders die Umgebung der Lagune von Kalikiopulu ist eine üppige, abwechslungsreiche Gartenlandschaft. Hecken aus Opuntien, Spanischem Rohr oder einem Gemisch von Brom-

beeren, Zerr-, Kermeseichen und Weißdorn, Steinmäuerchen, üppig verwachsene Bewässerungsgräben und mit Cistrosen, Stechginster, Kermes-, Zerreichen, Myrten und vielen anderen Sträuchern bestandene Ödländereien unterteilen die Kulturlandschaft und bieten den darin lebenden Säugetieren reichlich Unterschlupfmöglichkeiten.

Dagegen sind die Berghänge überwiegend mit je nach dem Untergrund verschiedenen, ausgedehnten Beständen mediterraner Sträucher bedeckt. Vor allem in der Südhälfte bilden die charakteristischen Macchiensträucher Baumheide *(Erica arborea)*, Steineiche *(Quercus ilex)* und Erdbeerbaum *(Arbutus)* größere Bestände. In den verkarsteten Gebirgen der Mitte und des Nordteils beherrscht die Kermeseiche *(Quercus coccifera)* das Landschaftsbild, nur stellenweise von der gelbblühenden ostmediterranen Labiate *Phlomis fruticosa* begleitet oder verdrängt. Weit verbreitet sind zwischendurch u. a. auch Pistazien, Myrten, strauchige Cistaceen und der stachelige Ginster *Calycotome spinosa.*

Wälder gibt es auf Korfu heute nicht mehr mit Ausnahme eines kleinen Bestandes von 5—6 m hohen Steineichen am Ag. Mathaeos. Kulissen und kleine Haine angepflanzter Zypressen, die im Habitus oft an Fichten erinnern (s. Abb. 13), sind über die ganze Insel verbreitet. Keine der sonst im Mittelmeergebiet bestandsbildenden Kiefern findet man in Korfu an natürlichen Standorten, selbst Edelkastanien fehlen völlig. Noch vor 300 Jahren sollen Wälder der Kermeseiche, die im östlichen Mittelmeergebiet bei Schutz vor Verbiß ein ansehnlicher Baum wird, weite Flächen des Pantokratormassivs bedeckt haben, wo sie heute bis auf kümmerliche Reste nur als Strauch vorkommt.

Korfu, im 8. Jahrhundert v. Chr. von Korinth als kolonisiert, ist uns vor allem in seiner Rolle als Zankapfel im Peleponnesischen Krieg (seit 435 v. Chr.) ein Begriff. Als einer der wenigen Häfen an der Westküste der Balkanhalbinsel wird die Insel im Mittelalter ein wichtiger Stützpunkt des venezianischen Seereichs (seit 1386) bei seinem Orienthandel. Bei der Neuordnung Europas auf dem Wiener Kongreß 1814 kam das vorher von Frankreich besetzte Korfu zusammen mit den übrigen Ionischen Inseln für 50 Jahre unter britische Schutzherrschaft und wurde anschließend dem jungen Griechenland einverleibt. Die ehemalige Bedeutung Korfus macht es verständlich, daß die Insel seit Jahrtausenden vom Menschen dicht besiedelt ist und ihre Tierwelt entsprechend beeinflußt wurde. Die heutige Einwohnerzahl von ca. 120 000 (200/km^2) wurde zwar früher nicht erreicht, immerhin wurden schon im Jahre 1499 nahezu 53 000 Menschen gezählt. Auch zeitweise hohe Verluste durch Pest, Erdbeben und Türkenkriege (z. B. soll 1537 der Sultan Soliman 15—18 000 Korfioten in die Sklaverei verschleppt haben) entvölkerten die Insel nur vorübergehend.

II. Zur faunistischen Erforschung

Nicht nur für den Händler, auch für den Orientreisenden, der sich in Italien einschifft, bildet Korfu oft eine der ersten Stationen. So haben

viele Zoologen die Insel betreten, die bei dem kurzen Aufenthalt meist nur Gelegenheitsbeute und zufällige Beobachtungen zusammenraffen konnten, doch blieben auch einige länger, weshalb Korfu heute der faunistisch am besten bekannte Platz in Westgriechenland ist. Über viele Tiergruppen liegen Sammlungsberichte vor, angefangen bei den Turbellarien, bei denen O. Schmidt vor 100 Jahren (1862) eine Reihe neuer Arten entdeckte, bis zu der 1961 von Mertens ausführlich bearbeiteten Herpetofauna. Mancher Tiername erinnert an die Insel wie Schmidts im Hinblick auf Korfus mythologische Vergangenheit als *Dendrocoelium nausicaae* beschriebener Strudelwurm.

Zwar sind schon einzelne Säuger-Arten für die Insel im Altertum genannt, wie „Hirsche", die nach Aelian vom Festland nach Korfu geschwommen sein sollen, doch sind solche Angaben nicht sehr zuverlässig; eine zusammenfassende Darstellung gibt es auch in neuerer Zeit nicht. Die spärlichen Daten über die Säugetiere Korfus fallen nur beiläufig in verschiedenem Zusammenhang. 1887 bemerkt der Geograph Partsch über die Fauna der Insel, sie sei sehr arm und es kämen nur Igel, Hase, Schakal und Wiesel vor. Verläßliche und ziemlich zahlreiche Angaben verdanken wir die Sammlertätigkeit Mottaz', der offenbar im Februar 1908 hier Fallen stellte, wie die Sammlungsetiketten einiger durch J. I. S. Whitaker ins British Museum/London gelangter Bälge ausweisen (E. Hill briefl.). Wie alle Tiere der Sammlung Mottaz hat Miller (1912) auch diese für seinen Katalog der Säugetiere Westeuropas ausgewertet. Es sind: *Erinaceus europaeus, Crocidura suaveolens, Pipistrellus kuhli, Lepus europaeus, Apodemus mystacinus, A. tauricus, A. sylvaticus, Mus musculus, Rattus rattus* und *R. norvegicus*. 1926 berichtet dann Wettstein über einen — den bisher einzigen europäischen — Nachweis der afrikanischen Großohrhohlnase, *Nycteris thebaica*. Das Belegstück fand er im Nachlaß des Wiener Zoologen Klaptosz, der es bei einer Orientreise angeblich in Korfu gesammelt hat (O. Wettstein mdl.).

Eine wichtige Voraussetzung für einen tiergeographisch nutzbringenden Vergleich der Säugerfauna Korfus mit der des Festlandes, ausreichende Kartierung und Charakterisierung der festländischen Formen, ist leider erst sehr mangelhaft erfüllt. Wir wissen heute nicht viel mehr als was Miller 1912 darüber veröffentlichte. Ergänzungen bringen Wettstein (1941) und Chaworth-Musters. Die von Wolf, Peus und Mannheims bei mehreren Reisen nach dem letzten Kriege gesammelten Säugetiere sind leider noch nicht bearbeitet, von ihnen ist nur eine unvollständige und noch nicht endgültige Artenübersicht bei Peus (1954 und 1958) zu finden, und Maße von Wald- und Gelbhalsmäusen hat bereits Hagen herangezogen. Welche Arten in NW-Griechenland vorkommen können, läßt sich aus der umfangreichen, wenn auch taxionomisch nicht ganz zuverlässigen Liste der Säugetiere Jugoslawiens von Dulić und Tortić vermuten. Ondrias faßt in seiner Arbeit über die Nager Griechenlands praktisch nur die

Ergebnisse früherer Autoren zusammen. Abgesehen von den Chiropteren wohl vollständig und in ihrer Ausführlichkeit auch für die Beurteilung anderer ostmediterraner Ausbeuten nutzbringend ist die von Zimmermann, Wettstein, Siewert und Pohle verfaßte Säugetierfauna Kretas. Taxionomisch gründlich bearbeitet sind weiterhin vor allem verschiedene Kleinsäuger westmediterraner Inseln durch Kahmann und Mitarbeiter.

III. Untersuchungsziele

1. Die möglichst vollständige Erfassung der auf Korfu lebenden nicht flugfähigen Landsäugetiere soll als Beitrag zur Beantwortung der folgenden zoogeographischen Fragen dienen:

a) Wie wirken sich Inselgröße, Klima und Isolationsdauer auf den Artenbestand aus.

b) Gibt es Hinweise (etwa in Gestalt von Reliktformen), die auf eine ehemals weitere Verbreitung festländischer Arten schließen lassen?

2. Die vorliegenden Arten sollen auf Sondermerkmale hin untersucht werden zur Feststellung ihrer Herkunft.

3. Miller führt für Korfu sechs Vertreter der Murinae an, ebeno viele, wie auf dem benachbarten Festland vorkommen. Da auf Inseln im allgemeinen von bestimmten Verwandschaftsgruppen weniger Arten leben als auf benachbarten Festländern, was v. a. als Folge von Konkurrenz auf kleinem Raum gedeutet wird, sollte hier eine Untersuchung des ökologischen Verhaltens die Ursachen dieser Koexistenz klären.

4. Schließlich wurden einige, wenn auch spärliche, bionomische Daten gesammelt, die den Einfluß des veränderten Klimas auf jahreszyklische Ereignisse, z. B. Häıung und Fortpflanzung, zeigen sollen.

IV. Sammelmethoden

Eine Übersicht der früher und durch unsere Reise von Korfu bekanntgewordenen Säugetiere liefert Tab. 1. Mit Klappfallen fingen auch wir nur Arten, die schon Mottaz 1908 von Korfu mitgebracht hatte: *Crocidura suaveolens, Apodemus mystacinus, A. tauricus, A. sylvaticus, Rattus rattus* und *Mus musculus.* Mit Maulwurfszangen erhielten wir den auf der Insel weitverbreiteten *Talpa romana,* durch Besuch von Höhlen und Mobilisierung der Einheimischen fünf Fledermausarten, weitere 5 aus Schleiereulengewöllen, die außerdem drei neue, schwer zu fangende Kleinsäuger lieferten: *Suncus etruscus, Muscardinus avellanarius* und *Glis glis.* Der Einwand, die Schleiereule könne diese Arten auf dem Festland gefangen haben, trifft für *Suncus* und *Muscardinus* sicher und für *Glis* wahrscheinlich nicht zu, da die Schleiereule recht ortstreu ist, der nächste Punkt auf dem Festland aber vom Gewöllplatz 12 km entfernt liegt und die ersten beiden Arten verhältnismäßig häufig in den Gewöllen auftraten. Gewöllanalysen der durchziehenden Waldrohreulen etwa auf Amrum (Kumer-

loeve mdl.) mit Spuren auf der Insel fehlender, in ähnlich entfernter Nachbarschaft aber häufiger Arten demonstrieren diese Argumente sehr schön.

Drei Arten, von denen aber zwei schon früher nachgewiesen waren, konnte ich nur beobachten: *Rattus norvegicus, Lepus europaeus* und *Oryctolagus cuniculus,* vom gleichfalls schon früher bekannten Igel fanden wir zweimal Skelettreste, einmal beobachtete ihn Böhr auch lebend. Wir kauften Felle von Schakal, Fuchs, Steinmarder und Fischotter, die nach Aussage der Verkäufer von der Insel stammten. Verschiedene andere Personen bestätigten das Vorkommen dieser Arten und des Wiesels (es kommt nur *Mustela nivalis* in Frage).

V. Die Häufigkeit der Arten

3000 Fallennächte lieferten 118 Kleinsäuger; das bedeutet eine Ausbeute von 4 %, obwohl wir nur günstigste Biotope abstellten. Es waren dies 7 Gartenspitzmäuse *(Crocidura suaveolens),* 53 Felsenmäuse *(Apo-*

Art	alt	neu	Nachweismittel
Igel *(Erinceus europaeus)*	+	+	Bälge
Römischer Maulwurf *(Talpa romana)*		+	Bälge
Wimperspitzmaus *(Suncus etruscus)*		+	Gewölle
Gartenspitzmaus *(Crocidura suaveolens)*	+	+	Bälge
Großhufeisennase *(Rhinolophus ferrum-equinum)*		+	Balg
Kleinhufeisennase *(Rhinolophus hipposideros)*		+	Balg
Bartfledermaus *(Myotis mystacinus)*		+	Gewölle
Fransen- oder Wimperfledermaus? *(M. emarginatus* oder *natteri?*		+	Gewölle
Kleinmausohr *(Myotis oxygnathus)*		+	Gewölle
Großmausohr *(Myotis myotis)*		+	Formolpräparat
Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)*		+	Gewölle
Weißrandfledermaus *(Pipistrellus kuhli)*	+	+	Bälge
Graues Langohr *(Plecotus austriacus)*		+	Balg
Langflügelfledermaus *(Miniopterus schreibersi)*		+	Gewölle
Großohrhohlnase *(Nycteris thebaica)*	+		Balg
Schakal *(Canis aureus)*	+	+	Felle
Rotfuchs *(Vulpes vulpes)*		+	Fell
Mauswiesel *(Mustela nivalis)*	+	+	Berichte
Steinmarder *(Martes foina)*		+	Felle
Fischotter *(Lutra lutra)*		+	Fell
Feldhase *(Lepus europaeus)*	+	+	Bälge
Kaninchen *(Oryctolagus cuniculus)*		(+)	verwildernd beobachtet
Siebenschläfer *(Glis glis)*		+	Gewölle
Haselmaus *(Muscardinus avellanarius)*		+	Gewölle
Felsenmaus *(Apodemus mystacinus)*	+	+	Bälge
Gelbhalsmaus *(Apodemus tauricus)*	+	+	Bälge
Waldmaus *(Apodemus sylvaticus)*	+	+	Bälge
Hausratte *(Rattus rattus)*	+	+	Bälge
Wanderratte *(Rattus norvegicus)*	+	+	Balg
Hausmaus *(Mus musculus)*	+	+	Bälge

Tab. 1. Die früher und heute nachgewiesenen Säugetiere von Korfu. Bei den Nachweismitteln wurde immer das beweiskräftigste angeführt; sie werden in folgender Reihe unzuverlässiger: Bälge, Gewöllreste, Sichtbeobachtung, von Einwohnern gekaufte Felle und Berichte.

Art	Agios Mathaeos I Zahl	Agios Mathaeos I %	Agios Mathaeos II Zahl	Agios Mathaeos II %	Ropa Zahl	Strinilas Zahl
Crocidura suaveolens	321	12	18	11	10	—
Suncus etruscus	102	3,9	24	14	2	—
Fledermäuse[1])	8	0,3	2	1,2	—	—
Glis glis	—	—	1	0,6	—	—
Muscardinus avellanarius	35	1,3	—	—	—	—
Apodemus mystacinus	203	7,7	20	12	2	3
A. tauricus + A. sylvaticus	1472	57	93	55	4	—
Rattus rattus	89	3,4	4	2,4	1	1
Mus musculus	372	14	8	4,7	—	—
Summe der Säugetiere	2602		170		19	4

Tab. 2. Die Säugetiere aus Gewöllen der Schleiereule vom Agios Mathaeos (I und II zwei ca. 1 km auseinander liegende Fundstellen an dessen Fuß) und der Kirche von Ropa sowie des Steinkauzes von Strinilas/Pantokratormassiv. Die Prozentsätze sind auf die Säugetiersummen, nicht auf die gesamten Wirbeltiere bezogen und, wenn über 10, auf die letzte Stelle vor, wenn darunter auf die erste Stelle nach dem Komma abgerundet. Den Gesamtinhalt der Gewölle s. im Beitrag von Böhr unter Schleiereule und Steinkauz.

[1]) 2 *Rhinolophus ferrumequinum*, 1 *Myotis mystacinus*, 1 *M. emarginatus* (?), 2 *M. oxygnathus*, 2 *M. myotis*, 1 *Miniopterus schreibersi*, 1 *Eptesicus serotinus*.

demus mystacinus), 26 Gelbhalsmäuse *(A. tauricus)*, 11 Waldmäuse *(A. sylvaticus)*, 15 Hausratten *(Rattus rattus)* und 6 Hausmäuse *(Mus musculus)*[1]). Dabei standen 700 Fallen in einem nur *Apodemus mystacinus* (und *Rattus rattus*) enthaltenden Biotop, an anderen Orten wurde keine Felsenmaus erbeutet. Ungefähr 400 der gestellten Klappfallen waren Rattenfallen, und nur mit diesen fingen wir *Rattus rattus*, daneben aber auch alle anderen Arten bis einschließlich *Crocidura suaveolens*. Es ist also *Apodemus mystacinus* lokal häufig, *Rattus rattus* überall häufig, Gelbhals- und Waldmaus kommen in mäßiger Dichte vor und *Crocidura suaveolens* ist recht spärlich verbreitet. Die Schleiereulengewölle (s. Tab. 2) bestätigen die Erfahrungen mit den Fallenfängen, wenn man berücksichtigt, daß sie Hausratten wegen ihrer Größe nur gelegentlich enthalten. Der Versuch, Wald- und Gelbhalsmäuse aus den Gewöllen auf Grund ihrer Zahnreihenlängen zu trennen, ergab ähnlich wie bei den Frischfängen ein Häufigkeitsverhältnis von ungefähr 1 : 2.

VI. Sammelpunkte auf der Insel

Abb. 1 zeigt die Orte, an denen wir auf der Insel Fallen stellten. Das Gros der Gewölle (Tab. 2) stammt vom Fuße des *Ag. Mathaeos* von ca. 1 km auseinanderliegenden Fundstellen (I und II). In der besonders er-

[1]) Abweichungen im speziellen Teil beruhen darauf, daß weitere Exemplare auf andere Weise gefangen oder nicht alle konserviert wurden.

giebigen Fundstelle I, einer kurzen Höhle, war der Boden stellenweise mit einer 5—10 cm hohen Knochenschicht aus verwitterten Gewöllen bedeckt, die die darin lagernden Schafe leider zum Teil zertreten hatten. Bei einzelnen Schädeln läßt sich deshalb nicht ausschließen, daß sie auch

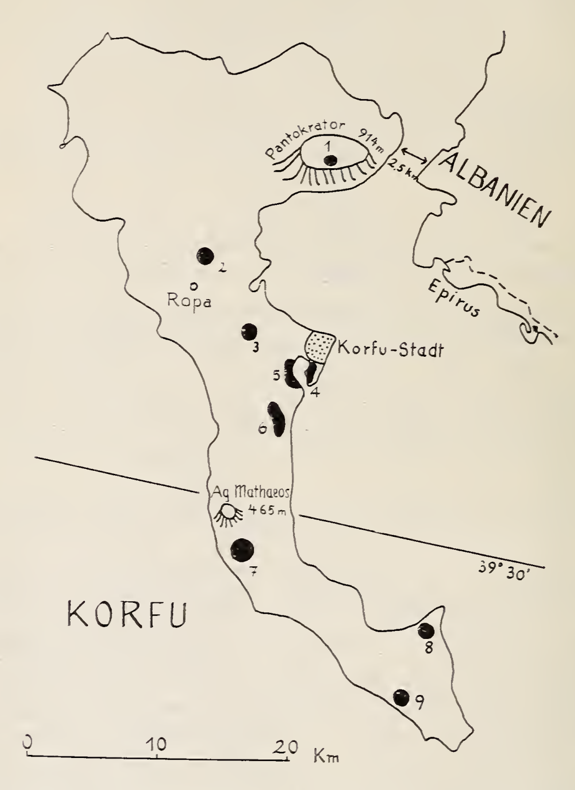


Abb. 1. Skizze der Sammelpunkte und Gewöll-Fundorte auf Korfu: 1 Strinilas; 2 Ag. Onuphrios; 3 Aphra; 4 Kanoni; 5 Kanali; 6 Ag. Prokopios + Pondi; 7 Kallikuna-Ebene; 8 Salinen von Levkimi; 9 Kritika.

auf andere Weise als durch die Eule in die Höhle geraten sind. Bei den Fledermäusen ist es sogar wahrscheinlicher, daß einige im Winterquartier gestorben und so mit in die Knochenschicht gelangt sind. Die Schädel von vier Fledermäusen sind nämlich für eine Gewöllpassage zu gut erhalten.

VII. Abkürzungen

Abn = Abkauung der Zähne

Cbl = Condylobasallänge, das ist der Abstand vom Hinterrand der Hinterhauptscondylen zum vorderen Alveolenrand der ersten Schneidezähne.

E = Embryonen

Geschl = Geschlecht

Gew = Gewicht in Gramm

HF = Hinterfußlänge ohne Krallen

HP = dem Haarwechsel entsprechende Pigmentierung der Fellinnenseite
K+R = Länge von Kopf und Rumpf
M = arithmetisches Mittel
Mand = Mandibellänge
N = Anzahl der einem Mittelwert zugrunde liegenden Einzelwerte
OZR = Länge der Molaranreihe im Oberkiefer, zwischen den Alveolenrändern gemessen
Porb = Postorbitalbreite, Schädelbreite an der Stelle der stärksten postorbitalen Einschnürung (= „Interorbitale" Breite)
Rostr = Rostralbreite (nur bei Talpa): Abstand zwischen den Außenrändern der M^2
Sbr = größte Hirnschädelbreite
Schw = Schwanzlänge
UAL = Unterarmlänge (bei Fledermäusen)
UZR = Länge der Molarenreihe im Unterkiefer, zwischen den Alveolenrändern gemessen
Var = Variationsbreite (Minimum — Maximum)
Zyg = Jochbogenbreite, bei Soriciden Abstand zwischen den distalsten Punkten der Processi zygomatici.

Alle Maße, wenn nicht anders angegeben, in Millimetern.

B. Die Säugetiere in systematischer Folge

Igel — *Erinaceus europaeus roumanicus* Barrett-Hamilton 1900

Unterlagen: Reste eines auf der Straße Korfu-Kanali überfahrenen Igels vom 26. 4., Schädel eines von Böhr am 30. 4. bei Ringlades tot gefundenen Tieres. An der Lagune Korisia sah Böhr Anfang Mai einen lebenden Igel.

Maße: Schädel Alikes: Cbl 55,5; Zyg 33,5; OZR 27,1; UZR 21,5; Längenindex (Cbl: Zyg) 1,66; Maxillarindex (s. Herter) 1,31. Fragmente Korfu-Kanali: OZR 27,5; UZR 22,6.

Schon Miller (1912) stellt zwei von Korfu stammende Igel zu *roumanicus*. Daß sie wirklich zu dieser Unterart gehören, bestätigt später Wettstein auf Grund des von ihm eingeführten Längenindex. Längen- und Maxillarindex des vorliegenden ganzen Schädels unterstützen den Befund Wettsteins und Millers. Anderes war auch nicht zu erwarten, da die ganze Balkanhalbinsel von dieser Unterart besiedelt wird.

Mindestens in den tiefen Lagen scheint der Igel über die ganze Insel verbreitet zu sein. Die bisher bekannten vier Fundstellen einschließlich des bei Miller genannten Potami liegen nur wenige m über NN.

Römischer Maulwurf — *Talpa romana stankovici* Martino 1931

Unterlagen: 9 Bälge + Schädel und 3 weitere Schädel von Ag. Prokopios, Aphra, Korfu-Stadt, den Salinen von Levkimi und dem Pantokratormassiv bei Strinilas (700 m).

Die vorliegende Serie bildet den Erstnachweis von *Talpa romana* für Korfu und gestattet zugleich eindeutig seinen Anschluß an *T. r. stankovici*, eine vom Perister-Gebirge in Mazedonien aus 1000 m NN beschriebene Unterart, zu der Stein die wenigen, bisher von der Balkanhalbinsel stam-

Geschl.	K+R	Schw	HF	Gew	Cbl	Rostr	Sbr	Abn
♂	135	33	19	90	33,9	9,9	—	sehr stark
♂	141	25	18	86	33,5	9,8	16,4	mäßig
♂	125	33	18	—	—	9,5	16,3	wenig
♂	140	24	17,5	70	32,4	9,1	16,6	sehr stark
♀	135	28	18	64	32,2	9,6	16,4	mäßig
♀	130	25	18	56	33,0	9,7	16,6	wenig
♀	115	30	17	57	31,7	9,5	15,6	deutlich
♀	115	25	17	57	32,1	9,5	15,2	kaum
♀ ?	111	27	16	30	—	8,4	—	nicht
?	—	—	—	—	33,1	9,4	—	kaum
?	—	—	—	—	32,1	9,4	—	nicht
?	—	—	—	—	—	9,2	—	nicht

menden Römischen Maulwürfe stellt, unter denen nur einer aus Griechenland ist, nämlich vom Olymp.

T. r. stankovici unterscheidet sich von der die Südhälfte Italiens besiedelnden Nominatform durch geringere Maße (nach Stein 1960 ist dessen Cbl 32,5—34,5 gegenüber 34,0—38,5 in Italien). Daß diese Unterart zu *Talpa romana* gehört, ergibt sich aus der im Verhältnis zur Schädellänge großen Rostralbreite. In der Kombination dieser beiden Maße hat Stein (1960) ein Merkmal gefunden, mit dessen Hilfe man, von Grenzfällen abgesehen, die europäischen Maulwürfe zuverlässig einer der vier im Gebiet vorkommenden Arten zuordnen kann: *T. europaea, T. caeca, T. romana* und *T. hercegovinensis*. Miller (1912) kennzeichnet *T. romana* noch auf Grund dessen breiter Zähne, doch ist dies Charakteristikum schwerer zu



Abb. 2. Verbreitung der Maulwürfe in Südeuropa.

erfassen und offenbar durch die Rostralbreite zu ersetzen, da diese mit der Molarenbreite eng korreliert zu sein scheint: Probemessungen bei *T. europaea, T. caeca caeca, T. c. occidentalis* und *T. r. stankovici* ergaben eine Breitenzunahme des M_2 in dieser Reihenfolge, die einer gleichlaufenden Zunahme der Rostralbreite entspricht.

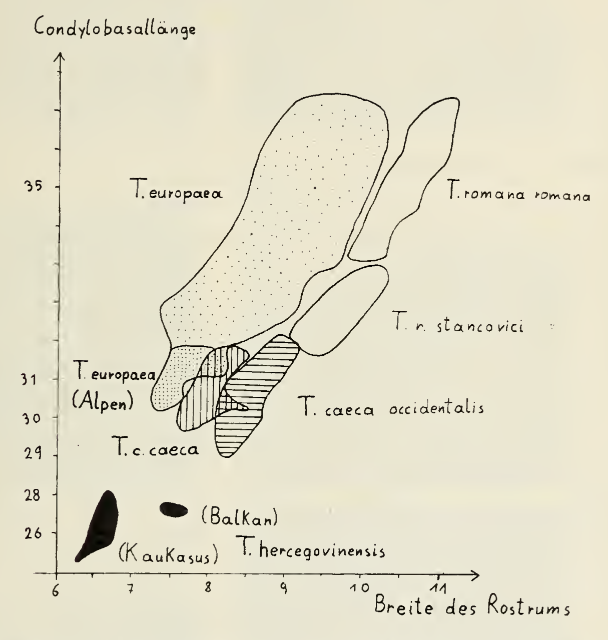


Abb. 3. Diagramm der Rostralbreiten in Abhängigkeit von den Schädellängen bei den europäischen Maulwurfsarten (nach Stein 1960 und eigenen Maßen). Die Maulwürfe von St. Tropez in S-Frankreich und vom Monte Gargano sind nicht mit aufgenommen.

Abb. 3 zeigt das Cbl-Rostr-Diagramm für die europäischen Maulwürfe und darin auch die Lage der *T. romana* von Korfu. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Maulwürfe von St. Tropez in Südfrankreich, die zwischen *T. romana* und *T. europaea* zu stehen scheinen, nicht eingezeichnet. Das Diagramm zeigt gleichzeitig, daß auch dies einzige bisher in der Maulwurfsystematik wirklich bewährte Merkmalspaar unter Berücksichtigung der geographischen Verbreitung zwar die Verteilung der europäischen Maulwürfe in der von Stein vorgeschlagenen Form auf vier Arten stützt, aber in Einzelfällen auch andere Deutungen zuläßt. Z. B. wäre zu überlegen, ob nicht *Talpa caeca occidentalis* aus Spanien zu *T. romana* zu ziehen wäre.

Abgesehen davon, daß sich wie bei *T. caeca* und *T. romana* üblich an allen nicht stark abgenutzten oberen Molaren gespaltene Mesostylen finden, die bei *T. europaea* relativ selten auftreten, und abgesehen von der

großen Zahnbreite unterscheiden sich die Zähne der Tiere von Korfu nicht von denen des Europäischen Maulwurfs.

Zur Ökologie: Erstaunlicherweise ist der Maulwurf auf Korfu von der Ebene bis zum Pantokratorgipfel allgemein verbreitet und offenbar recht zahlreich. Während unseres Aufenthalts fanden wir mindestens sechs verendete Tiere und auf besseren Böden recht häufig Tunnel und Maulwurfshaufen (s. Abb. 21). Ein vertikaler Größenunterschied, wie ihn Stein für mitteleuropäische *T. europaea* so eindrucksvoll nachgewiesen hat, war bei den wenigen Belegstücken innerhalb Korfus nicht zu erweisen, doch sprechen die früheren Funde gleich großer *T. romana* in den Gebirgen der Balkanhalbinsel dafür, daß ein vertikaler Größenabfall hier fehlt.

Zwei Möglichkeiten zur Interpretation des Befundes, die *T. romana* aus der Ebene in Korfu seien ebensogroß wie die aus den Gebirgen der Balkanhalbinsel, sind zu erwägen:

1. Auf dem Festland sind die *T. romana* in der Ebene (die wir nicht kennen) größer als im Gebirge und damit auch größer als die in der Ebene in Korfu. Die Maulwürfe von Korfu wären dann in Wirklichkeit doch kleiner als die vom Festland unter gleichen ökologischen Verhältnissen.

2. In Südeuropa gilt nicht die in Mitteleuropa zutreffende Verschlechterung der Lebensbedingungen für *Talpa* von der Ebene ins Gebirge. Hier stellen offenbar mittlere und höhere Gebirgslagen das ökologische Optimum für Maulwürfe dar, wie man aus der zunehmenden Häufigkeit hier schließen kann. Maulwürfe aus der Ebene auf dem Festland wären dann, wenn es sie überhaupt gibt, nicht größer als die aus den Gebirgen. *T. r. stancovici* wäre demnach eine gut gekennzeichnete, vom vertikalen Vorkommen unabhängige Unterart.

Die Tatsache, daß bisher bei den südeuropäischen Maulwürfen in keinem Falle eine vertikale Größenabnahme gefunden wurde, spricht für die zweite Möglichkeit ebenso wie die Häufigkeitsverteilung.

Zur Bionomie: Das am 8. April gefangene Jungtier (Gew 30 g) deutet auf einen sehr frühen Beginn der Fortpflanzungsperiode. Vielleicht

---

Abb. 9. Typischer Bestand alter Olivenbäume

Abb. 10. Blick von den Tertiärhügeln auf das Kulturland im Süden der Insel

Abb. 11. Das Gebüschwäldchen auf der Düne zwischen Korisia-Lagune und Meer

Abb. 12. Größeres bewirtschaftetes Dolinental in der Nähe des Pantokrator

Abb. 13. Gartengelände am Agii Deka. Im Vordergrund Zypressen

Abb. 14. Blick zum Pantokrator-Gipfel mit seiner Klosterruine

Abb. 15. Die Westküste vom Agii Deka aus gesehen. Im Hintergrund das Felsgebiet im Norden der Insel

Abb. 16. Charakteristisches Kalkfelsen-Blockfeld mit *Quercus coccifera*-Gestrüpp am Pantokrator


9
10
11
12
13
14
15
16


17
18
19
20
21
22
23
24

schließt diese überhaupt an die herbstliche Regenzeit an, da auch andere Maulwürfe auf Grund des unabgekauten Gebisses noch recht jung sein mußten und möglicherweise im Winter geboren wurden. Keines der 4 ♀♀ ad. war gravid oder säugend.

Haarwechselpigmentierung fand sich bei den drei ♂♂ vom 21. 3., 22. 3. und 8. 4. in zunehmender Intensität: beim ersten waren auf der dorsalen Fellseite nur zwei schwarze Fleckchen, beim letzten war die ganze Rückenseite einschließlich Flanken schwarz. Alle ♀♀ waren ohne Haarwechselpigment. Da nach Stein (1950) bei *T. europaea* die ♂♂ von Anfang Mai bis Mitte Juni mausern, die ♀♀ aber von Mitte April bis Mitte Mai, muß der Haarwechsel auf Korfu, wenn er überhaupt sonst ebenso abläuft wie bei *T. europaea* in Mitteleuropa, um mehr als einen Monat vorverlegt sein.

Gartenspitzmaus — *Crocidura suaveolens debeauxi* Dal Piaz 1924

Unterlagen: Bälge und Schädel der 8 Tiere in folgender Tabelle; außerdem 339 Reste aus Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos, 10 von Ropa.

Fundort	Datum	Geschl	K + R	Schw	HF	Gew	Cbl	Zyg	Abn	Haarkleid
Kanali	3. 4.	♂	68	43	12,2	9,0	—	6,0	stark	Winter
Kanali	21. 4.	♂	69	41	12,1	9,3	18,0	6,1	stark	Sommer
Kanali	21. 4.	♂	72	42	12,3	9,4	18,2	5,8	stark	Übergang
Ropa	22. 4.	?	60	38	11,5	5,0	17,3	5,7	nicht	Jugendkleid
Ag. Onuphrios	23. 4.	♀ 5E	65	43	12,3	9,5	—	5,8	wenig	Sommer
Kanali	26. 4.	♂	65	41	11,6	9,3	—	5,8	mäßig	Sommer
Kanali	27. 4.	♂	67	41	11,8	9,1	—	6,0	stark	Übergang
Kanali	28. 4.	♀ 4E	68	42	12,0	9,3	—	5,9	stark	Winter

Zur Systematik: Bereits Miller stellt zwei ihm vorliegende Spitzmäuse von der Insel Korfu zu *Crocidura mimula* (= *suaveolens*). Wenn dem auch zuzustimmen ist, bedarf diese Entscheidung doch eines Kommentares, da gerade in Südeuropa die sowieso spärlichen taxionomischen Hilfsmittel zur Unterscheidung der Crocidura-Arten besonders fragwürdig werden, was zur Folge hat, daß hier Verbreitung und Abgrenzung der drei Arten *C. russula, C. leucodon* und *C. suaveolens* noch recht verworren sind. So verliert der in Deutschland sehr brauchbare Größenunterschied zwischen

Abb. 17. Gartengelände bei Govinon
Abb. 18. Bett des Mesongi. Im Hintergrund der Agii Deka
Abb. 19. Sumpfgelände an der Kalikiopulu-Lagune
Abb. 20. Die Salinen von Levkimi
Abb. 21. Maulwurfshügel im Wiesengelände westlich der Kalikiopulu-Lagune
Abb. 22. Tertiärkalkfelsen an der Südwestspitze der Insel
Abb. 23. Phrygana-Hänge bei Palaeokastritsa
Abb. 24. Steilküste bei Palaeokastritsa-Angelokastron

Alle mit Ausnahme von Nr. 21 (J. Niethammer): phot. H.-J. Böhr

C. russula, C. leucodon und *C. suaveolens* dadurch an Wert, daß die *russula*-Unterart Spaniens ziemlich klein, die *suaveolens*-Unterart Italiens besonders groß ist. Der in Deutschland so auffallende Färbungsunterschied zwischen *C. russula* und *C. leucodon* wird um so geringer, je weiter man nach Süden kommt, und die sizilianische *Crocidura sicula*, wahrscheinlich ein Feldspitzmausvertreter, schwankt auch heute noch in der Literatur zwischen *russula* und *leucodon*.

Auch für die *Crocidura* von Korfu gilt, daß die beiden wichtigsten Kennzeichen von *C. suaveolens* gegenüber *C. russula*: geringere Größe (Cbl nach Ellerman & Morrison-Scott immer unter 18 mm) und kurzer Schwanz soweit in Richtung auf *C. russula* verschoben sind, daß man für sie auch *C. russula* in Betracht ziehen kann. Die Condylobasal- und Schwanzlängen in diesem Zusammenhang interessierender *Crocidura*-Formen und -Populationen sind in Tab. 3 zusammengestellt.

Form (♂♂ + ♀♀)	Cbl			Schw		
	Var	M	N	Var	M	N
C. russula (Rheinland)	18,2—20,3	19,4	54	35—48	41,1	100
C. r. pulchra (Spanien)	17,7—19,5	18,5	32	34—41,5	37,6	15
C. leucodon sicula (Sizilien)	17,6—20,0	18,8	11	31—42	36,2	13
C. s. suaveolens (Ukraine)	16,3—17,0	16,7	10	20—35	28	11
C. s. mimula (N-Bulgarien bis Frankreich)	15,4—18,0	16,7	130	25—43	34,5	120
C. s. italica (nach Toschi)	15,9—16,5			34—40,5		
C. s. debeauxi (nach Toschi)	17,6—18,4			33—40		
C. s. debeauxi (bei Lucca/N-Italien)	16,6—18,5	17,6	21	37—44,5	40,5	29
C. suaveolens debeauxi (Korfu)	16,4—18,2	17,2	10	38—44	41,5	10

Tab. 3. Condylobasal- und Schwanzlängen verschiedener *Crocidura*-Formen und -Populationen aus Miller *(pulchra, sicula*, 2 Korfu), Bauer *(C. s. suaveolens, s. mimula)*, Krampitz und Klemmer *(sicula)*, Hagen *(sicula)* und eigenen Messungen *(C. r. russula, C. s. debeauxi* bei Lucca, Korfu).

Für eine endgültige Entscheidung zugunsten von *C. suaveolens* sprechen aber folgende Tatsachen:

1. Die trotz starker Überschneidung mit *C. r. pulchra* immer noch recht geringe Größe.
2. Der im Vergleich zum Paraconus des p^2 verhältnismäßig kleine p^1.
3. Die Übereinstimmung mit nordwestitalienischen *C. suaveolens*, deren Bestimmung als solche durch geographische Argumente besonders gestützt werden kann.

Zu 1. Nachdem Messungen der zygomatischen Breiten und Mandibelhöhen an den Gewöllschädeln eine eingipflige Häufigkeitsverteilung dieser Maße ergaben, sowie gute Übereinstimmung mit den Fallenfängen, konnte ich dies Material als einheitlich ansehen und die Gewöllschädel zu einem Größenvergleich mit heranziehen. Wie die folgenden Übersichten zeigen, unterscheiden sich die korfiotischen Gartenspitzmäuse in den zygomatischen Breiten trotz einer gewissen Überschneidung deutlich von *C. russula pulchra* und in der Mandibelhöhe von C. r. russula.

Verteilung der zygomatischen Breiten

	5,4	.5	.6	.7	.8	.9	6,0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7
C. suaveolens Korfu	4	20	36	67	59	45	7	6	1	—	—	—	—	—
C. r. pulchra (Miller)	—	—	—	—	—	—	6		10		8		3	

Verteilung der Mandibelhöhen (Höhen der Rami s. Buchalczyk und Raczynski 1961)

	4,1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	5,0	.1	.2	.3	.4
C. suaveolens Korfu	7	33	65	87	110	62	28	4	1	—	—	—	—	—
C. r. russula	—	—	—	—	—	—	2	6	18	20	23	9	2	2

Zu 2. Der im Vergleich zum Paraconus des 2. Praemolaren (pp^2) verhältnismäßig kleine p^1 ist ein weiteres, wenn auch nicht sehr zuverlässiges Kriterium gegenüber *C russula*, das der Gartenspitzmaus die Kurzbeschreibung „wie kleine *C. russula* mit *leucodon-Gebiß*" eingetragen. hat. Ganz richtig ist dies nicht, denn wenn bei *C. leucodon* praktisch immer der p^1 kleiner als der pp^2 ist und bei nicht ganz alten *C. russula* immer größer, so sind beim Gros der *C. suaveolens* (s. Bauer) die beiden Zahnspitzen ungefähr gleichhoch.

Daß sich der einspitzige p^1 schneller abnutzt als der pp^2 ist zwar lange bekannt, läßt sich aber bei den Tieren von Korfu besonders gut demonstrieren. Die Größenverhältnisse der beiden Zahnspitzen sind in Tab. 4 an einer Anzahl willkürlich herausgegriffener Gewöllschädel gegen den Abnutzungsgrad des Gebisses eingetragen. Als Bezugsgerade, von der aus die Zahnspitzenhöhen verglichen wurden, wählte ich die Parallele zu einer vom oral-dorsalen Rand des Maxillare zum dorsalen Rand des Foramen magnum verlaufende Schädelachse.

Abnutzung der Zähne	$p^1 < pp^2$	$p^1 = pp^2$	$p^1 > pp^2$
gering	—	4	14
mittel	9	22	6
stark	16	2	—

Tab. 4: Verhältnis der Höhen von p^1 und dem Paraconus des p^2 (pp^2) bei Crocidura suaveolens von Korfu.

Zu 3. Mir steht eine Serie von 29 Gartenspitzmäusen aus NW-Italien (Umgebung von Lucca) zur Verfügung, die laut Tab. 3 in Schwanzlänge und Cbl den Tieren von Korfu gleichen und sich von ihnen auch sonst nicht unterscheiden, weshalb mit ihrer systematischen Beurteilung auch die der Tiere von Korfu entschieden ist. Nun ist die Entscheidung bei den Tieren von Lucca für *C. suaveolens* dadurch erleichtert, daß an den nächstgelegenen Fundorten die große Nominatform von *C. russula* gefangen wurde, die ich 1959 bei St. Tropez auch unmittelbar an der Mittelmeerküste erbeutete.

Es ist sehr unwahrscheinlich, daß östlich von diesem *russula*-Sperriegel wieder eine kleine — und für *russula* extrem kleine — Unterart vorkommt.

Obwohl eine Verwechslung mit *C. leucodon* sowieso kaum denkbar ist, ist sie auch deshalb nicht möglich, weil bei Lucca *C. leucodon* gut unterscheidbar neben *C. suaveolens* vorkam.

War die einwandfreie Artbestimmung schon nicht ganz leicht, so ist die subspezifische Zuordnung solange überhaupt nicht nomenklatorisch einwandfrei zu lösen, wie genügend große Serien topotypischer *C. s. italica, debeauxi* und aus Sizilien fehlen. Nach ihrer Verbreitung in Betracht kommen nämlich die Unterarten *suaveolens* (S-Rußland), *mimula* (Terra typica im Schweizer Kanton St. Gallen; Verbreitungsgebiet Artvorkommen im gemäßigten Europa von Bulgarien bis E-Frankreich), *antipae* (S-Bulgarien, Rumänien), *sicula* (möglicherweise ist der Typus von *C. sicula* eine *C. suaveolens,* da Cbl nur 17,6), *italica* (Ebene von Bologna, N-Italien) und *debeauxi* (Prov. Alessandria, N-Italien). Davon lassen sich wegen ihrer Kurzschwänzigkeit sofort ausscheiden *suaveolens, mimula, antipae und sicula*. Zwar sind die beiden verbleibenden Unterarten: *italica* und *debeauxi* die langschwänzigsten *suaveolens*-Unterarten, erreichen aber gleichfalls die Tiere von Korfu und die mit ihnen identische Serie von Lucca noch nicht. Da es ganz unwahrscheinlich ist, daß der Unterschied zwischen *suaveolens* von Lucca und Alesssandria in der Schwanzlänge real ist, hierfür wohl eher ein unterschiedliches Meßverfahren verantwortlich gemacht werden muß, betrachte ich die Gartenspitzmaus von Lucca und damit auch die von Korfu als *C. s. debeauxi,* weil sie in der Größe übereinstimmen, in der sich *italica* von *debeauxi* unterscheidet. Sollte sich herausstellen, daß der Größenunterschied *debeauxi-italica* irreal ist, muß die Gartenspitzmaus aus Italien und von Korfu *C. s. italica* heißen, da diese vor *debeauxi* Priorität *hat.*

Nicht verschweigen darf ich das Ergebnis einer statistischen Bearbeitung von Zahnlängen der Gartenspitzmäuse von Korfu und Lucca, das die folgende Tabelle wiedergibt. Herrn Dr. F. Frank/Oldenburg möchte ich dafür danken, daß er diese Daten erarbeitet und mir freundlicherweise zur Verfügung gestellt hat.

	Höhe, gemessen über gemeinsamer Basis in 1/100 mm					
	P^2		PP^2		P^1	
	Korfu	Lucca	Korfu	Lucca	Korfu	Lucca
N	71	24	71	24	71	24
x	134,5	133,2	61,2	65,7	57,8	49,3
S^2	351,7	107,8	45,9	33,3	279,7	41,3
t	0,426		2,906		3,536	
5%	2,030		—		—	
Grenzwert für 1%	—		2,630		—	
0,1%	—		3,398		3,5359	

Die Tabelle vergleicht die Mittelwerte (X) der Höhen des P^2, des Paraconus des P^2 (PP^2) und des P^1 zwischen den Populationen von Korfu und Lucca. Es wurden stets die Zähne des rechten Oberkiefers gemessen. S^2 = Varianz bzw. Streuungsquadrat. Die Reihe t gibt das Resultat des t-Testes wieder. Wo die Varianzen ungleich waren, wurde der Annäherungstest nach Cochran-Cox angewandt.

Ergebnis: Die Höhe des P^2 ist für beide Populationen gleich, da t (0,426) unter dem Grenzwert für 5 % (2,030) liegt. Mit 99 % Wahrscheinlichkeit sind die Paraconi des P^2 in beiden Populationen verschieden, da t zwischen den Grenzwerten für 1 % und 0,1 % liegt. Die P^1 sind sogar mit 99,9 % Wahrscheinlichkeit verschieden, wegen t = Grenzwert für 0,1 %.

Zwar sind die Tiere von Lucca im Durchschnitt älter und haben damit stärker abgenutzte Zähne als die von Korfu, doch können die gefundenen Unterschiede nicht hierauf zurückgeführt werden, weil sie in entgegengesetzter Richtung liegen. Es ist zwar plausibel, daß die Tiere von Lucca einen kürzeren P^1 haben als die von Korfu, nicht aber, daß ihr Paraconus länger ist.

Mir genügen die gefundenen Unterschiede nicht zu einer nomenklatorischen Trennung, immerhin zeigen sie aber, daß die Zusammenfassung beider Populationen nicht endgültig sein muß.

Ein weiteres Ergebnis des Vergleiches von P^1 und PP^2 ist, daß im Gegensatz zur oben zitierten Ansicht Bauers die Gartenspitzmäuse ein extremes *leucodon*-Gebiß haben: Während 35 % der Feldspitzmäuse aus Oldenburg ein *russula*-Gebiß haben, fand sich dies nur bei 27 % der Korfu-Tiere und bei der Serie von Lucca überhaupt nicht.

Daß die langschwänzigen *suaveolens*-Populationen aus NW-Italien und von Korfu geographisch voneinander isoliert sind, geht aus Maßen istrischer Gartenspitzmäuse hervor, die ich ebenfalls noch nachtragen möchte: Bei 4 ad. Tieren, die ich im April 1962 bei Rovinj fing, maßen die Schwänze 33, 35, 35 und 39 mm. In guter Übereinstimmung hiermit gibt Dulic (1961: New Data concerning Mammals of Istria; Bull. Sci. 6, S. 12)

für 8 istrische Gartenspitzmäuse 33—38 mm lange Schwänze an. Die istrische Population gehört also zur Unterart *mimula* und nicht, wie man auch erwarten könnte, zu *debeauxi*.

Zusammenfassung: Belegstücke von ungefähr 350 *Crocidura*-Vertretern von Korfu (349 Gewöllschädel, 8 Bälge + Schädel) repräsentieren mit großer Wahrscheinlichkeit nur eine einzige Art: *C. suaveolens*. Diese Population unterscheidet sich von den mitteleuropäischen *C. s. mimula* signifikant durch einen längeren Schwanz und wahrscheinlich auch durch größere Maße (z. B. Cbl, Gew). Dagegen gleichen sie Gartenspitzmäusen aus NW-Italien und werden provisorisch mit diesen unter dem Namen *C. s. debeauxi* zusammengefaßt. In bezug auf die Schwanzlänge bildet diese Unterart offensichtlich das Ende einer Kline, deren Anfang in der Ukraine liegt.

Ökologie: Wie auch in N-Italien scheint die Gartenspitzmaus auf Korfu weitgehend auf die feuchtesten Biotope beschränkt zu sein. Fallenfänge gelangen nur in der von zahlreichen Bewässerungsgräben durchzogenen Gartenlandschaft um die Lagune von Kalikiopulu und an den im Sommer austrocknenden „Seen" von Kavrolimni. Mit 13 und 11 % war die Gartenspitzmaus auch in den Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos recht häufig und mag hier aus der gut bewässerten Ebene von Korisia stammen. Ebenso feucht ist die ehemals sumpfige Ropa-Ebene, aus der Gewöllnachweise vorliegen.

Da wir aus Deutschland *Crocidura*-Vorkommen nur an trockenwarmen Stellen kennen, sind wir gewohnt, die Weißzahnspitzmäuse für hygrophob zu halten.

Zur Bionomie: Das von Böhr am Fraßplatz einer Schleiereule in der Kirche von Ropa am 22. 4. gefundene Jungtier ist wahrscheinlich höchstens einen Monat alt. Beide mit Fallen gefangenen ♀♀ waren trächtig (23. und 28. 4.; 5 und 4 Embryonen). Hodendurchmesser aller Männchen 4—4,5 mm.

Die Tatsache, daß nur zwei der sieben erwachsenen Tiere im Übergangskleid stecken, spricht für einen schnell verlaufenden Frühjahrshaarwechsel. Obwohl noch ganz im Winterkleid zeigt das ♂ vom 3. 4. bereits auf der Kopfmitte durch einen Pigmentfleck den Beginn des Frühjahrshaarwechsels. Der Verlauf ist ähnlich, wie es Stein für *Sorex araneus* beschreibt, von der Schnauze caudalwärts, auf Bauch und Rückenseite getrennt, so daß u. U. an den Seiten noch Streifen des Winterhaares stehen können, wenn schon der Bauch ganz und der Rücken zur Hälfte vermausert ist, wie bei dem Tier im Übergang vom 27. 4. Meist beginnt die Ventralseite eher und ist schneller fertig als die Dorsalseite, doch kann der Haarwechsel auch zuerst auf dem Scheitel oder auf Scheitel und Kehle gleichzeitig beginnen, wie die norditalienischen Bälge zeigen.

Daß, wie Bauer (1960) glaubt, der Haarwechsel bei *C. suaveolens* im Unterschied zu *Sorex araneus* langsamer ablaufe und immer nur schmale Zonen der Fellinnenseite pigmentiert seien, widerlegen zwei der 7 Felle von Korfu, bei denen mehr als die Hälfte der Fellinnenseite pigmentiert ist.

Die verschiedenen Kleider ähneln denen von *C. r. russula.* Das Winterfell ist langhaarig, oberseits dunkelgraubraun und auf der Bauchseite mittelgrau, das frisch vermauserte Sommerfell wirkt oberseits heller grau und ohne jedes Braun und heller grau auch auf der Bauchseite. Das Jugendkleid ist ebenfalls reingrau, aber auf Ventral- und Dorsalseite dunkler als das frische Sommerkleid der Erwachsenen.

Wenn die wenigen Daten auch für eine Verallgemeinerung zu dürftig sind, scheinen sie doch darauf hinzudeuten, daß der Frühjahrshaarwechsel ebenso geregelt abläuft wie weiter nördlich, demgegenüber aber zeitlich vorverlegt ist (vgl. Bauer 1960). Ebenso muß die Fortpflanzungsperiode erheblich früher einsetzen, wenn sie nicht überhaupt ununterbrochen das ganze Jahr über andauert.

Wimperspitzmaus — *Suncus etruscus etruscus* Savi 1832

Unterlagen: Reste von 126 Tieren aus Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos (4 und 14 % der Säugetiere) und 2 aus Gewöllen von Ropa (unter 21 Wirbeltieren). Cbl bei 2 meßbaren Schädeln 12,6 und 12,8. Zyg bei 68 Tieren 3,7—4,1 (M. 3,9).

Obwohl für Griechenland erst zweimal gemeldet (Umgebung des Golfes von Lamia und Akrokorinth) war mit dem Vorkommen von *Suncus* auf Korfu zu rechnen, nachdem Kahmann und Altner die Wimperspitzmaus auch aus Albanien nachweisen konnten und sie aus dem jugoslawischen Küstenstreifen von Istrien an südwärts wiederholt bekannt wurde.

Ähnliche Anteile in Schleiereulengewöllen wie ich auf Korfu fanden auch Kahmann und Altner auf Korsika. Nach den Gewöllfunden zu urteilen, deckt sich in Korfu der von *Suncus* besiedelte Biotop mit dem von *Crocidura suaveolens.*

Die wenigen Maße von Korfu stimmen sehr gut mit den von Miller und Kahmann und Altner aus dem Mittelmeergebiet für andere Fundorte publizierten überein.

Der für die Gattung *Suncus* charakteristische 4. einspitzige Zahn im Oberkiefer ist so winzig, daß sein systematischer Wert und damit auch die Berechtigung der Gattung *Suncus* schon wiederholt angezweifelt wurde, zumal es sonst keinen Unterschied gegenüber der Gattung *Crocidura* gibt. Obwohl aber bei einem so kleinen und offenbar funktionell wertlosen Gebilde mit einem gelegentlichen Fehlen zu rechnen ist (z. B. können bei *Talpa und Sorex araneus* einspitzige Praemolaren gelegentlich fehlen, bei

Musteliden die Zahl der Incisiven variieren und bei *Mus musculus* der dritte Molar verschwinden), fand ich doch bei allen 123 daraufhin untersuchten *Suncus*-Schädeln von Korfu ohne Ausnahme den gattungstypischen Zahn bzw. seine Alveole. Umgekehrt ist auch noch nie bei *Crocidura* ein entsprechender überzähliger Zahn gefunden worden.

Großhufeisennase — *Rhinolophus f. ferrumequinum* Schreber 1774

Unterlagen: 1 ♂ ad. bei Kanali, 17. 4. 1961; 3 Mandibeln aus Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos.

K + R	Schw	HF	Ohr	UAL	Cbl	Zyg	OZR	UZR	Gew
85	12	11,3	20	57	20,8	12,0	8,7	9,5	20,0

UZR der Gewöll-Mandibeln: 9,1; 9,2; 9,2.

Die kleinen Schädelmaße fallen ganz in den Bereich der Nominatform, weshalb die südöstlich von Veles in Jugoslawien (keine 300 km von Korfu entfernt) beschriebene *R. f. martinoi* Petrov hier nicht in Frage kommt.

Das Männchen wurde in einem ungefähr 30 m langen, rechtwinkelig gebogenen, zweiseitig offenen Stollen gefangen, in dem es offenbar schon bei einem Besuch am 22. 3. gehangen hatte, bei zwei weiteren Kontrollen in der Zwischenzeit aber fehlte.

Kleinhufeisennase — *Rhinolophus hipposideros minimus* Heuglin 1861

Unterlagen: 1 ♀, bei Kanali, 22. 3. 1961

K + R	Schw	HF	Ohr	UAL	Cbl	Zyg	OZR	UZR	Gew
37	24	7,5	14	36,0	14,3	7,6	5,4	5,2	4,7

Im gleichen Stollen wie die Großhufeisennase. Die Maße liegen ganz im Rahmen der kleinen, mediterranen Unterart.

Bartfledermaus — *Myotis mystacinus* Leisler 1819

Unterlagen: 1 nahezu vollständiger Oberschädel aus den Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos. Zyg 8,5; Porb 3,5; OZR 5,0.

Wegen der geringen Schädelbreite ist eine Verwechslung mit *M. daubentoni* ausgeschlossen: Postorbitalbreite bei *M. mystacinus* 3,2—3,8, bei *M. daubentoni* 3,8—4,2 (Miller). Außerdem maß die Schädelkapselbreite über dem Ansatz der Jochbögen bei dem Beleg von Korfu 6,6; bei 3 sicheren *M. mystacinus* 6,6—6,7; bei 5 *M. daubentoni* 7,1—7,6. Nach der bisher bekannten Verbreitung der beiden Arten ist auf Korfu *M. mystacinus*, nicht aber *M. daubentoni* zu erwarten.

Fransenfledermaus — *Myotis nattereri* Kuhl 1818 oder Wimperfledermaus — *M. emarginatus* E. Geoffroy 1806?

Unterlagen: Ein recht gut erhaltener Oberschädel aus den Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos. Cbl 14,7; Zyg 9,5; Porb 3,6; OZR 6,1.

Die nach den Maßen gleichfalls in Frage kommende *M. capaccini* ist wegen der fehlenden Protoconuli an den oralen Molarenrändern auszuschließen. Leider fehlen die zur Unterscheidung von *M. nattereri* und *M. emarginatus* am Oberschädel unerläßlichen 1. und 2. Prämolaren. Zwar läßt die bisher bekannte Verbreitung und Häufigkeit beider Arten in Südeuropa eher *M. emarginatus* erwarten, doch spricht die recht große und „in Reihe" stehende p^2-Alveole eher für *M. nattereri*. Die Maße können für beide Arten zutreffen, wie folgende Angaben (aus Miller) zeigen:

	Cbl	Zyg	Porb	OZR	N
M. nattereri	14,0—14,8	9,4—10,0	3,6—4,0	5,6—6,2	15—18
M. emarginatus	14,8—15,2	9,6—10,0	3,6—3,8	6,2—6,4	3— 5

Es ist bedauerlich, daß gerade dieser Fall nicht sicher zu entscheiden ist, da der Fundort Korfu für jede der beiden Arten eine wesentliche Erweiterung des bisher bekannten Verbreitungsgebietes ergeben würde.

Kleinmausohr — *Myotis oxygnathus* Monticelli 1885

Unterlagen: 2 Oberschädel, 3 Mandibeln aus den Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos. Cbl 20,2; Zyg 13,5; Porb 5,1; OZR 8,6; 8,4; UZR 9,2; 9,0.

Die vorliegenden Maße gestatten eine sichere Entscheidung zwischen *M. myotis* und *M. oxygnathus* zugunsten der letzteren.

Großmausohr — *Myotis myotis* Borkhausen 1797

Unterlagen: 1 ♂ von Ringlades, ein Formolpräparat, das ich dem Lehrer Kantas verdanke; UAL 61; 2 Oberschädel vom Ag. Mathaeos; Porb 5,4; OZR 10,1.

Breitflügelfledermaus — *Eptesicus serotinus* Schreber 1774

Unterlagen: 1 Mandibel aus Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos; Mand 16,1; UZR 8,6.

Auf Grund der Zahnzahl (3/1/2/3) und der Größe sowie des Größenverhältnisses der glücklicherweise erhaltenen Prämolaren war die Identifizierung eindeutig.

Weißrandfledermaus — *Pipistrellus k. kuhli* Natterer 1819

Unterlagen: 2 ♂♂, 1 ? 27. 3. 61 Kritika durch Bewohner des Dorfes; 2 ♀♀ 30. 4. 61 Korfu-Stadt, durch Herrn N. Kantas erlegt.

Geschl	K + R	Schw	UAL	Cbl	Zyg	Porb	Mand	OZR	UZR	Gew
♂	46	38	34,0	12,9	8,6	3,6	9,7	4,9	5,4	5,8
♂	46	33	35,0	12,7	8,4	3,5	9,5	4,9	5,3	5,6
?	45	44	34,3	12,7	—	3,6	9,6	4,8	5,4	4,8
♀	—	—	33,9	13,0	8,5	3,5	9,8	4,8	5,3	—
♀	—	—	34,1	—	—	—	—	—	—	—

Pipistrellus kuhli ist die einzige schon bei Miller für Korfu erwähnte Fledermaus.

Graues Langohr — *Plecotus austriacus* Fischer 1829

Unterlagen: 1 ♂, 27. 3. 61, Kritika, durch Bewohner des Dorfes.

K + R	Schw	Ohr	UAL	Cbl	Zyg	Porb	Mand	OZR	UZR	Gew
44	40	33	37,5	15,2	8,4	3,5	10,4	5,4	6,1	10,4

Eine Reihe von Kennzeichen, die Bauer (1960) zur Unterscheidung von *P. auritus* und *P. austriacus* nennt, sprechen für letztere Art: grauer Rücken, langer Caninus, kurzer Daumen, kurze Zehenbehaarung und verhältnismäßig große Bullae. Daß die Condylobasallänge im oberen Bereich von *P. auritus* und außerhalb der von Bauer für *austriacus* aufgeführten Variationsbreite liegt (*auritus* 14,5—15,3; *austriacus* 15,7—16,7) ist unwesentlich, da neues Material eine größere Streuung der beiden Arten ergeben hat (Bauer mdl.).

Auf Grund ihrer bisher bekannten Verbreitung ist *P. auritus* in Korfu nicht zu erwarten. Ihre Südgrenze verläuft durch Zentralspanien, den Nordapennin und die bulgarische Schwarzmeerküste, weiter südlich kommt nur noch *P. austriacus* vor (Bauer 1960).

Langflügelfledermaus — *Miniopterus schreibersi* Kuhl 1819

Unterlagen: 1 Oberschädel aus den Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos: Cbl 14,4; Zyg 8,6; Porb 3,8; OZR 5,6.

Der gut erhaltene Schädel schließt jede Verwechslungsmöglichkeit aus.

Großohrhohlnase — *Nycteris thebaica* Geoffroy 1818

Leider gelang es nicht, den für Europa einmaligen Nachweis durch Klaptosz und Wettstein zu bestätigen. Immerhin ist es durchaus möglich, daß diese von Palästina über Arabien und Ägypten bis Angola verbreitete Fledermaus in dem mammalogisch so wenig besammelten Südosteuropa nicht nur als Irrgast vorkommt.

Schakal — *Canis aureus moreoticus* Geoffroy 1835

Unterlagen: 3 von der Insel stammende, gekaufte Felle, von denen je eines in die Coll. Bauer, die Sammlung des Museums A. Koenig und in meine eigene Sammlung überging.

Die Unterart *moreoticus* von der Balkanhalbinsel und aus Kleinasien ist größer und dunkler gefärbt als die Nominatform aus Persien und Indien (Pocock 1938). Zu einem Vergleich fehlte Material vom Festland.

Daß die Felle wirklich von der Insel stammen, ist ziemlich sicher. Eines von ihnen kauften wir ungegerbt und mit Stroh ausgestopft in dem kleinen Dorf Kritika im Süden der Insel, wohin es sicher nicht vom

Festland her eingeführt war. Die beiden anderen erhielten wir bei einem Kürschner aus der Hauptstadt, dessen Zuverlässigkeit vor allem auch für den Nachweis des Fischotters wichtig ist. Um ihn zu prüfen, und auszuschließen, daß er die Herkunft der Felle falsch angab um uns zum Kauf zu verlocken, fragte ich ihn nach der Herkunft der verschiedensten anderen Säugerfelle in seinem Laden, von denen einige (Hermelin, Zibetkatze) nicht aus Griechenland stammen konnten. Dabei erhielt ich keine nachweislich falsche Herkunftsangabe. Außer von Korfu hatte dieser Fellhändler auch Schakale vom Festland, dazu Füchse, Steinmarder und Fischotter von Korfu und vom Festland, Iltisse vom benachbarten Festland von Igoumenitsa und zwei Luchse aus Mazedonien.

Schon Partsch (1887) berichtet, daß Schakale auf Korfu vorkommen. Obwohl wir nie einen sahen, ist er hier nach den Angaben der Einheimischen nicht selten. Die vielen ausgedehnten, schwer durchdringbaren Gestrüppflächen bieten ihm offenbar genügend Schutz vor seinen menschlichen Verfolgern.

Rotfuchs — *Vulpes vulpes* L. 1758

Unterlagen: 1 im Dorf Kritika gekauftes Fell, Coll. Mus. A. Koenig. Außerdem sahen wir mehrere Felle in der schon erwähnten Kürschnerei in Korfu. Sie wirkten heller und kleiner als die Fuchsfelle aus Deutschland, doch läßt sich ohne größeres Fell- und Schädelmaterial an der Entscheidung Millers, der den einzigen ihm vorliegenden griechischen Fuchs zum mitteleuropäischen *V. v. crucigera* stellt, nichts ändern.

Mauswiesel — *Mustela nivalis* L. 1766

Leider konnten wir kein Belegstück erlangen, doch kommen Wiesel wie Herr N. Kantas und andere Jäger berichteten, auf Korfu nicht selten vor. Eine Verwechslung mit anderen Musteliden ist unwahrscheinlich, da Steinmarder und Fischotter gleichfalls bekannt sind, der Iltis hier aber nach Angaben des Fellhändlers nicht vorkommt. Ebenso soll der Dachs in Epirus vorkommen, auf Korfu aber fehlen.

Steinmarder — *Martes foina* Erxleben 1777

Unterlagen: 2 beim Kürschner in Korfu gekaufte Felle, davon eins in der Coll. Museum A. Koenig; 5 weitere Felle wurden an Ort und Stelle untersucht.

Die Kehlflecken waren immer deutlich gegabelt und so groß wie bei mitteleuropäischen Tieren, zeigten also keine Tendenz zur Rückbildung, wie sie von der Kreta-Unterart bekannt ist. Die gegerbten Schwänze maßen 21,5—24,5 cm. Mottaz sammelte bereits einen Steinmarder auf Cephalonia, der Miller recht klein vorkam.

Auf Korfu werden die Steinmarder ihres wertvollen Felles wegen eifrig gejagt. Wir haben verschiedentlich (Ag. Deka, Pantokrator) Losung gefunden, die wir dem Steinmarder zuschrieben.

Fischotter — *Lutra lutra* L. 1758

Unterlagen: 1 beim Kürschner in der Stadt Korfu gekauftes Fell. Ein weiteres, von der Insel stammendes Fell konnten wir dort besichtigen, außerdem einige vom Festland (Epirus). Kattinger sah 1944 ebenfalls bei einem Fellhändler bei Lesh in Albanien neben Schakal und Iltis auch zwei angeblich aus der Umgebung stammende Otterfelle.

Das Vorkommen auf Korfu überraschte uns zunächst, doch enthalten die wenigen, das ganze Jahr über Wasser führenden Flüßchen Döbel (*Leuciscus cephalus albus)* in großer Zahl und außerdem könnten die Fischotter auch wie in Nordwestafrika an den Lagunen am Meer leben, obwohl sie nach Aussagen der Bewohner nur an den Flüßchen vorkommen. Im übrigen ist ein gelegentliches Zuwandern vom Festland her denkbar.

Feldhase — *Lepus europaeus* Pallas 1776

Am 29. 3. sah ich in der Kallikuna-Ebene abends einen Feldhasen, den einzigen während unseres Aufenthalts auf der Insel. Die Hasen werden mit Bracken gejagt, haben aber im Sommerhalbjahr Schonzeit. Nach Schätzung des Herrn N. Kantas werden jährlich ungefähr 600 erlegt. Der Hase ist heute das größte nicht carnivore Säugetier auf der Insel, über das Vorkommen von Huftieren war auch für die Vergangenheit nichts zu ermitteln.

Miller untersuchte zwei von Mottaz auf Korfu gesammelte Hasen und stellte sie zu *L. e. meridiei* Hilzheimer, dagegen zwei vom albanischen Festland zu *L. e. transsylvanicus* Matschie. Es ist unwahrscheinlich, daß sich diese Rassenverteilung aufrecht erhalten läßt, doch fehlen die zu einer Nachprüfung notwendigen Unterlagen.

Kaninchen — *Oryctolagus cuniculus* L. 1758

Bei Alikes sahen wir nahe den Salinen einige frei umherhoppelnde, in Privatbesitz befindliche Hauskaninchen. Sie könnten verwildern und den Ausgangspunkt einer Neubesiedlung der Insel bilden, auf der bisher Kaninchen fehlen, wie das vor dem schon auf vielen anderen Mittelmeerinseln geschehen ist.

Siebenschläfer — *Glis glis* L. 1766

Unterlagen: 1 Mandibel aus Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos.

Frau Lia Argyrou und das Personal des Hotels Castello bei Ipsos teilten uns mit, daß in der Umgebung des Hotels Tiere von der Färbung einer Ratte mit buschigem Schwanz und dem Verhalten eines Eichhörnchens lebten. Zeitweise seien sie abends in den Zimmern erschienen und von den Gästen gefüttert worden, bis sich eine Dame über die vermeintlichen Ratten beschwert habe. Bei unserer Nachfrage am 28. 4. schliefen die Bilche angeblich noch.

Die Vegetation von Korfu erschien mir bis zum endgültigen Nachweis durch den Gewöllfund ungeeignet für den Siebenschläfer, da Buchen, Edelkastanien und selbst alle Kiefern fehlen.

Haselmaus — *Muscardinus avellanarius zeus* Chaworth-Musters 1932

Unterlagen: Reste von 21 Oberschädeln und 70 Mandibeln aus den Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos.

Zur Systematik: Die vorliegenden Reste gestatten im wesentlichen nur die Untersuchung der Backenzähne, doch sind gerade die damit zusammenhängenden Strukturen reich an Merkmalen. Größere Abweichungen gegenüber Haselmäusen vom Festland fanden sich in der Größe (Zahnreihenlänge) und in den Alveolenzahlen.

Herold, der 58 europäisch-kontinentale Haselmäuse auf ihre Alveolenmuster hin untersuchte, fand ganz konstante Zahlen: P^1 1, M^1 5 (–4), M^2 4, M^3 4; p_1 1, M_1 3, M_2 4, M_3 3. Lediglich im M^1 kann also eine feine 5. Wurzel vorhanden sein oder fehlen.

Dagegen sind die Alveolenzahlen auf Korfu in dem geringeren Material viel variabler: Zwar sind auch die Praemolaren immer ein-, die 2. Mo-

M^1						M^2		M^3		
A	B+	C	D	E+		F+		G+	H	I
27	6	3	2	2		40		36	1	1

M_1				M_2			M_3			
K+	L	M		N+	O		P	Q+	R	S
45	9	16		63	6		46	9	1	1

Tab. 5: Alveolenvarianten der Haselmäuse von Korfu. Die Zahlen geben die absolute Häufigkeit jeder Variante wieder. Dazu wurde jeder Ober- und Unterkieferast gezählt. Von festländischen Haselmäusen (n = 58) waren bisher nur die Varianten B, E, F, G, K, N und Q bekannt. (durch + gekennzeichnet).

laren oben immer vierwurzelig, doch fanden sich als zusätzliche Varianten am M^1 3, am M^3 5, am M_1 2 und 4, am M_2 5 und am M_3 4 und 5 Wurzeln (s. Tab. 5). Dabei sind die abweichenden Varianten oft häufig, in zwei Fällen (3 Wurzeln in M^1; 4 Wurzeln in M_3) sogar viel häufiger als die Normalformen.

Man kann die Abweichungen gegenüber dem Festland in 4 Gruppen unterteilen:

1. Varianten durch Querverschmelzung von Alveolenpaaren an den ersten Molaren (A, D und M).

2. Verschmelzung eines Alveolenpaares in Richtung der Schädelachse (S).

3. Auftreten zusätzlicher kleiner Wurzeln, die ich als Nebenwurzeln bezeichnen möchte (H, I, L, O, R).

4. Getrenntes kaudales Alveolenpaar am M_3, das auf dem Kontinent von Herold immer als verschmolzen festgestellt worden war (P, R).

Auf die verhältnismäßig seltenen Varianten der Gruppen 2 und 3 möchte ich nicht weiter eingehen. Zu erwähnen ist nur, daß die Nebenwurzel am M^1 offenbar seltener bei verschmolzenem oralem Alveolenpaar vorkommt als wenn dies getrennt ist.

Bemerkenswert ist dagegen die große Tendenz zur Querverschmelzung von Alveolen an den ersten Molaren im Ober- und Unterkiefer. Da Herold eine analoge Alveolenreduktion bei Inselwaldmäusen von Mellum beobachtete, wie auch ich sie bei Waldmäusen von Korfu fand, könnte man hierin einen bei Inselnagern häufiger eintretenden Parallelismus sehen, für den es vorläufig allerdings noch keine Erklärung gibt.

Man muß es daher als Widerspruch empfinden, wenn andrerseits 80 % der gleichen Haselmäuse vierwurzelige, also gegenüber Festlandstieren komplizierte M_3 haben. Diese widerstreitenden Tendenzen zur Verschmelzung und Komplizierung lassen sich nur dann begreifen, wenn eine davon auch auf dem angrenzenden Festland verbreitet und damit allgemeines Kennzeichen südosteuropäischer Haselmäuse ist und sich deshalb nicht erst auf der Insel entwickelt haben muß. Tatsächlich haben 3 von 6 vom südosteuropäischen Festland stammende Haselmäuse vierwurzelige M_3: der einzige vom griechischen Festland bisher bekannte Haselmausschädel, der Typus von *M. a. zeus* vom Olymp (Hill briefl.), und zwei von drei untersuchten Tieren von Hateg/Hunyad in Südrumänien aus dem Britischen Museum. Das dritte Tier von Hateg und die zwei von v. Boetticher gesammelten Tiere aus dem Rila-Gebirge in Bulgarien haben am M_3 3 Wurzeln. Mit Ausnahme des Typus von *zeus* wurden bei diesen Tieren auch die Alveolen der ersten Molaren untersucht mit dem Ergebnis, daß diese in keinem Falle zusätzlich verschmolzen waren. Im Gegenteil ist bei einem Tier von Hateg am M_1 eine Komplizierung insofern eingetreten, als auch die orale Wurzel im distalen Drittel gespalten ist und an zwei basal sich fort-

setzenden Längsrillen erkennen läßt, daß sie durch Querverschmelzung eines ursprünglich getrennten Wurzelpaares entstanden ist.

Das komplexe Alveolenmuster des M_3 ist also eine südosteuropäische Eigenart, die nicht auf Korfu beschränkt ist. Sie war schon vor der Abschnürung der Insel vorhanden. Dagegen fehlen die Wurzelverschmelzungen an den ersten Molaren auf dem Festland. Sie sind auf Korfu offensichtlich erst nach der Abschnüiung, also infolge der Isolation, entstanden.

Entwicklungsgeschichtliche Bedeutung der Alveolenvarianten

Die abweichenden Alveolenmuster der Haselmäuse von Korfu werfen zwei Fragen auf:

1. Weshalb ist die Mannigfaltigkeit der Muster auf der Insel größer als auf dem Festland?

2. Wie lassen sich die gefundenen Abweichungen in eine morphologische Reihe der Alveolenmuster bei den Gliriden einordnen?

1. Die erste Frage läßt sich nicht befriedigend beantworten. Theoretisch zu erwarten wäre eine geringere Zahl von Varianten auf der Insel als auf dem Festland (zumal auch von der Insel weniger Unterlagen zur Verfügung standen) infolge der Elimination einiger Muster, die bei der Abtrennung Korfus durch Zufall ausgesperrt wurden. Auf Grund der Vorstellung, Selektionsvorgänge liefen um so schneller ab, je kleiner die betroffene Population sei, ist ebenfalls für die Insel eine geringere Mannigfaltigkeit zu erwarten.

2. Nimmt man an, die ursprüngliche Alveolenzahl aller Molaren sei bei den Gliriden 4 gewesen, lassen sich daraus die Varianten mit weniger Wurzeln durch Wurzelverschmelzungen leicht ableiten (die Nebenwurzeln sollen hier außer acht gelassen werden). Bei *Muscardinus* sind dabei durchweg (abgesehen von der Variante S) Alveolenpaare senkrecht zur Schädelachse verschmolzen, ebenso ist das offensichtlich bei den übrigen von Herold untersuchten Schläfern *(Dryomys, Eliomys, Glis)* im Unterkiefer der Fall gewesen, nicht aber im Oberkiefer, in dem bei diesen Arten offenbar bevorzugt linguale Alveolenpaare in Richtung der Schädelachse verschmolzen sind.

Abb. 4 zeigt die Alveolenmuster der Unterkiefermolaren bei den vier europäischen Schläfern und einigen Sciuriden, weil sie, wie die Schläfer als besonders ursprünglich gebliebene und wie diese auf Paramyiden zurückgehende Nager geltend, noch häufiger das für die Schläfer postulierte, aber nur bei einer Haselmaus von Hateg nahezu realisierte Grundmuster von je vier Ecken eines Quadrates bildenden Alveolen zeigen.

Danach hat *Muscardinus* das ursprünglichste und haben *Glis* und *Dryomys* das am weitesten entwickelte Alveolenmuster. Die südosteuro-

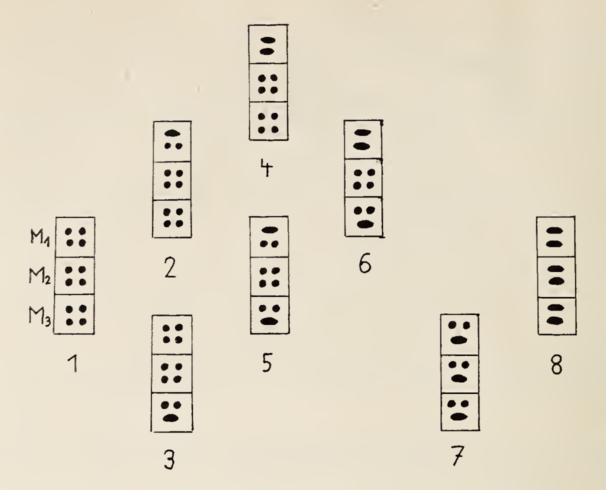


Abb. 4. Alveolenbilder der unteren Molarenreihe bei einigen Muscardiniden und Sciuriden. Die einzelnen Muster sind verwirklicht bei: *1 Citellus lateralis, C. mexicanus, C. variegatus, C. parryi, Tamias striatus, Sciurus carolinensis, Marmota marmota*; hypothetische Ausgangsform auch der Muscardinidenmuster. 2 und 4—6 *Muscardinus avellanarius* von Korfu. Auf dem Festland fast ausschließlich 5.

3 *Sciurus vulgaris, S. hudsonicus*

7 *Eliomys qercinus* und *Philistomys* †

8 *Glis glis, Dryomys nitedula*

päischen Haselmäuse haben ursprünglichere Muster als die westeuropäischen.

Die Annahme, vierwurzelige Molaren seien ursprünglich, ist zwar sehr plausibel, an dem sehr seltenen fossilen Material aber bislang noch nicht bestätigt. Ein mittelpleistozäner Unterkiefer der Haselmaus aus dem Bükk-Gebirge in Ungarn zeigt im M_3 deutlich 3 Wurzeln (Janossy briefl.). Unter ca. 100 Mandibeln der fossilen, *Eliomys* sehr nahestehenden Gattung *Philistomys* aus dem Pleistozän Israels fand Tchernov (briefl.) keine Abweichung vom *Eliomys*-Muster, wie es hier angegeben ist.

Sonstige Sondermerkmale der Haselmäuse von Korfu

Wie Tab. 6 zeigt, haben die Haselmäuse von Korfu besonders kurze Zahnreihen. Zusammen mit dem hohen Prozentsatz der Alveolenverschmelzungen am M^1 genügt dieser signifikante Unterschied, die Population von Korfu gegenüber der aus Mitteleuropa und Italien als eigene Unterart abzutrennen. Da aber von *M. a. zeus* vom Olymp bisher nur ein Schädel vorliegt mit der allerdings hohen OZR von 5 mm (Chaworth-Musters), läßt sich diese Population gegenüber *zeus* vorerst nicht zuverlässig abgrenzen. Wegen der Übereinstimmung im M_3 stelle ich die Haselmäuse von Korfu daher provisorisch zu *M. a. zeus*.

Herkunft	OZR			UZR			M[1] — Länge		
	Var	M	n	Var	M	n	Var	M	n
Korfu	4,0–4,75	4,40	19	3,8—4,45	4,17	51	1,50—1,70	1,61	11
Mitteleuropa	4,4—5,0	4,80	19	4,2—4,6	4,44	19	1,65—2,00	1,80	10
Italien	4,6—5,0	4,82	20	4,0—4,8	4,45	20	—	—	—

Tab. 6: Maße von Haselmäusen *(Muscardinus avellanarius)* verschiedener Herkunft. Abkürzungen s. S. 9.

Zur Verbreitung: Nach unserer bisherigen Kenntnis erreicht die Haselmaus in der Nordhälfte Griechenlands ihre südliche Verbreitungsgrenze. Für das Festland erbrachte Wolf den bisher südlichsten Nachweis in Gestalt eines Nestfundes aus dem Ossa-Gebirge (Peus 1954), das ungefähr auf der Breite von Korfu liegt. Nur in Italien (bis Sizilien) reicht die Haselmaus noch weiter nach Süden.

Wer weiß, wie selten in Mitteleuropa in Eulengewöllen *Muscardinus*-Reste gefunden werden, dem wird die Zahl der in den Schleiereulengewöllen von Korfu gefundenen Haselmäuse groß vorkommen. So häufig, wie man danach aber vermuten würde, scheint dieser Schläfer auf der Insel doch nicht zu sein, da ich kein Nest fand, das ich allerdings auch erst gegen Ende unseres Aufenthaltes planmäßig suchte, als das Vorkommen der Haselmaus durch die Gewölle erwiesen war.

Felsenmaus — *Apodemus mystacinus epimelas* Nehring 1902

Unterlagen: 22 ♂♂, 24 ♀♀ vom Pantokratormassiv bei Strinilas, 8.—14. 4.; 4 ♂♂, 2 ♀♀ vom Ag. Kyriaki, 17. 4.; Schädelreste aus Schleiereulengewöllen: 233 vom Ag. Mathaeos, 2 von Ropa und 3 aus Steinkauzgewöllen vom Pantokrator.

Zur Systematik: Eine im wesentlichen auch heute noch gültige Verbreitungskarte mit den Fundpunkten der verschiedenen benannten Formen enthält die Arbeit von Zimmermann (1953), auf der lediglich einige Fundorte auf dem Peloponnes (Buchholz mdl.) und einer bei Sibenik in Jugoslawien (Dulic 1960) nachzutragen sind. Die Felsenmaus von Korfu gehört zu *A. m. epimelas*, der auf der Balkan-Halbinsel lebenden Unterart, zu der sie Miller (1912) schon stellte. Wie auch für die Tiere vom griechischen Festland beschrieben, ist der Rücken bei erwachsenen *A. mystacinus* von Korfu noch recht grau, die Ventralseiten sind einheitlich mit an der Basis grauen, sonst weißen Haaren besetzt in den auf Abb. 5 eingezeichneten Bezirken, und die Cb-längen erreichen das für das griechische Festland bekannte Maximum von 31,0 mm (s. Tab. 7), das über dem bisher bekannten Maximum aller anderen Unterarten liegt.

Die einwandfrei zu identifizierenden Gewöllschädel zeigten keine gegenüber Festlandtieren auffallend abweichenden Alveolenmuster (s. Tab. 8); wenn man bedenkt, daß die Varianten mit kleinen, überzähligen Würzel-

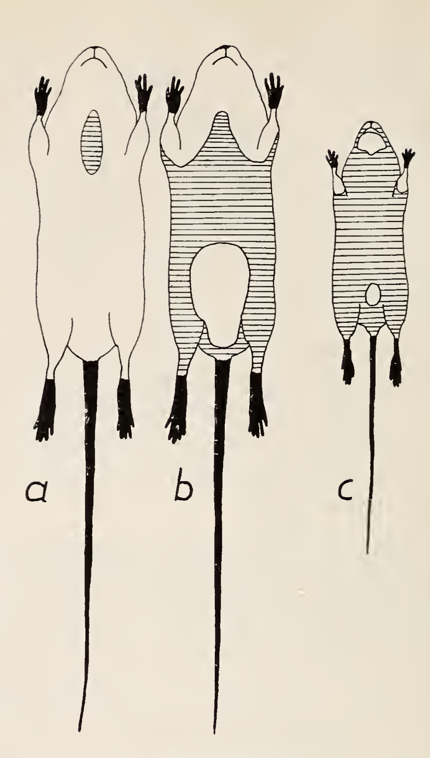


Abb. 5. Schema der ventralen Pigmentierung bei a und b *Rattus rattus* und c = *Apodemus mystacinus* von Korfu. Schraffiert: Bezirke mit pigmentierten, weiß: solche mit weißen Haarbasen.

chen (B, E, H) schwer gegen die Normalformen A, D und G abzugrenzen sind. So gering auch die vorliegenden Daten für die Populationen Kretas und Vorderasiens sind, so lassen sie doch schon einschneidendere Unterschiede gegenüber *A. m. epimelas* vermuten.

	Gruppe 1			Gruppe 2		
	Var	M	n	Var	M	n
K+R	93—125	108	34	114—137	127	12
Schw	106—126	113	32	125—140	133	14
HF	25— 27,5	26,5	33	26,5—28	27,4	17
Gew	29— 56	36	34	45—70	59	17
Cbl	26,3—29,4	27,7	29	29,9—31,2	30,5	11
Zyg	14,0—15,7	15,0	26	15,4—16,3	16,0	10
OZR	5,0— 5,3	5,2	34	5,1— 5,5	5,3	17
UZR	4,9— 5,3	5,1	33	4,8— 5,3	5,1	16

Tab. 7: Maße der *Apodemus mystacinus* von Korfu. Abkürzungen s. S. 9. Gruppe 1 enthält alle Tiere mit nicht abgenutztem M^1, sie entspricht also den Altersgruppen 1—3 nach Felten, Gruppe 2 enthält alle Tiere mit ± abgekautem M^1, also Feltens Altersgruppen 4 und 5 bei *Apodemus*. Alle Tiere der Gruppe 2 sind geschlechtsreif, die meisten der Gruppe 1 dagegen immatur.

		M¹			M²			M³		
	N	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Apodemus sylvaticus										
Korfu	120	78,8	—	20,4	60,3	1,7	38,0	77,0	0,9	24,6
NW-Deutschland (Kontinent)	521	90,7	5,4	3,5	93,2	0,4	6,4	92,7	4,6	2,7
Mellum (Herold)	48	66,6	6,3	25,0	45,8	—	54,2	68,7	—	31,3
A. tauricus Korfu	197	91,2	2,0	4,1	92,3	1,6	3,0	83,4	14,8	1,3
Kontinent (Herold)	920	90,3	7,0	2,4	96,9	1,3	1,8	93,2	3,5	3,3
A. mystacinus Korfu	144	93,3	2,8	—	96,7	1,1	—	94,1	4,7	1,3
Balkan-Halbinsel	38	79	21	—	84	16	—	87	13	—
Kreta	17	(16)	—	(1)	(13)	(4)	—	(11)	—	(4)
Vorderasien	18	(17)	(1)	—	(14)	(1)	(3)	(14)	(4)	—

Tab. 8: Die wichtigsten Alveolenvarianten der Oberkiefer-Molaren der *Apodemus*-Arten von Korfu im Vergleich zu einigen anderen Populationen (nach Herold 1955/56, 1956/57 und briefl.). Der Übersicht wegen wurde etwas schematisiert und unter B, E und H alle Varianten mit einer überzähligen, unter I alle mit mindestens einer fehlenden Wurzel zusammengefaßt. Alveolenrudimente blieben unberücksichtigt. Übergänge zwischen A und C, D und F und G und I wurden je zur Hälfte zu einer der Extremformen gerechnet oder, wenn der zugehörige Molar noch vorhanden war, danach beurteilt, ob die beiden Wurzeln über die Hälfte verschmolzen waren oder weniger. In Klammern Absolutwerte, sonst Prozente.

Ökologie und Verbreitung auf der Insel: Bereits Mottaz hat zwei Felsenmäuse auf Korfu gesammelt, die Miller ohne Angabe eines genaueren Fundortes in seinem Katalog aufführt. Ich selbst habe sie nur in den verkarsteten, überwiegend mit Kermeseichen bestandenen Einöden im Pantokratorgebiet (s. Abb. 16) und auf dem landschaftlich ähnlichen, aber sehr kleinen und nur ca. 200 m hohen Gipfel des Ag. Kyriaki gefangen, doch reichen ähnliche Karstgebiete auf der Insel südwärts bis mindestens zum Ag. Mathaeos, von dem ja auch eine stattliche Zahl Gewöllnachweise vorliegt.

In den Karstgebieten fing ich in 700 Fallen nur die 52 Felsenmäuse und 2 Hausratten. Entsprechende Biotope sind im westlichen europäischen Mittelmeergebiet, z. B. Spanien und Südfrankreich von Kleinsäugern praktisch unbesiedelt. Dagegen lebt die Felsenmaus hier in einer Dichte (über 7 % der Fallen wurden von ihr besetzt), die die beiden anderen *Apodemus*-Arten in dem von ihnen besiedelten Biotop zusammen nicht erreichen (unter 2 % der Fallen besetzt). Die Felsenmaus lebt auf Korfu offenbar scharf getrennt von Wald- und Gelbhalsmaus, denn ich habe sie in keinem Falle mit einer der beiden anderen Arten zusammen gefangen. Das soll nicht verallgemeinert werden — H. Siewert fing auf Kreta *A. mystacinus* und *A. sylvaticus* im Eichenwald am Prinias, 1100 m NN, nebeneinander (K. Zimmermann briefl.) —, doch ist die ökologische Bindung der

Felsenmaus so speziell und so streng, daß sie nicht in ernsthafte Konkurrenz mit den beiden anderen *Apodemus*-Arten geraten kann. Würde sie auf der Insel fehlen, könnten Wald- und Gelbhalsmaus hier ihren Lebensraum trotzdem nicht erweitern.

Wichtigste Ansprüche der Felsenmaus scheinen unterschlupfreiche, felsige Partien und das Vorkommen der Kermeseiche zu sein. Damit kann diese riesige Waldmaus als eine der wenigen wirklich gut angepaßten Nagerarten im europäischen Mittelmeergebiet gelten. Zusammen mit Felsenkleiber, Grauem Ortolan, Riesensmaragdeidechse und Sandotter belebt sie eine in Südosteuropa weit verbreitete eintönige Landschaft.

Bionomie: Von 13 gefangenen ♀♀ von Kreta aus Mai und Juli war nur eins tragend, woraus Zimmermann auf eine niedrige Fortpflanzungsrate schloß. Auch in Korfu fand ich unter 26 im April gefangenen ♀♀ nur ein gravides, wogegen bei *A. tauricus* und *A. sylvaticus* von zusammmen 13 ♀♀ 4 trächtig waren (s. Tab. 7). Überdies scheint auch die Wurfgröße niedriger zu sein als bei den kleineren *Apodemus*-Arten (Zimmermann fand 3 Embryonen, ich ebenfalls). Eine niedrige Fortpflanzungsrate müßte entweder eine höhere Lebenserwartung oder eine verringerte Populationsdichte zur Folge haben. Wie schon erwähnt, ist aber die Populationsdichte bei *A. mystacinus* in Korfu gerade besonders groß, und die Lebenserwartung ist, wenn man nach dem Verhältnis alter zu jungen Tieren urteilt, bei *A. mystacinus* am geringsten (s. Tab. 9). Deshalb halte ich es für wahrscheinlicher, daß die Hauptfortpflanzungsperiode der Felsenmaus auf Spätherbst und Winter fällt, entsprechend den günstigen Bedingungen zu dieser Jahreszeit (Eichelreife, Beginn der feuchten und dabei nicht kalten Jahreszeit). Dagegen sind *A. sylvaticus* und *A. tauricus* wahrscheinlich herkunftsgemäß eher an einen mitteleuropäischen Fortpflanzungsrhythmus mit dem Schwergewicht im Sommerhalbjahr gebunden.

Das Verhältnis von ♂♂ : ♀♀ ist mit 26 : 26 gerade ausgeglichen.

Art	Verhältnis der Altersgruppen 1 : 2	n ♀♀	n ♀♀ gravid	n Embryonen
Apodemus sylvaticus	6 : 5	4	2	4; 6
A. tauricus	16 : 9	9	2	4; 6
A. mystacinus	35 : 17	26	1	3

Tab. 9: Bionomische Daten zu den *Apodemus*-Arten von Korfu. Altersgruppen wie Tab. 7.

Haarwechsel: Haarwechselpigmentierung fand sich in beiden Altersgruppen bei insgesamt 10 von 52 untersuchten Tieren. Die Jungen sind auf dem Rücken viel grauer gefärbt als die Erwachsenen, wie auch bei den anderen *Apodemus*-Arten.

Gelbhalsmaus — *Apodemus tauricus brauneri* Martino 1927

Unterlagen: 1 ♀ Kritika; 1 ♂, 2 ♀♀ Kallikuna-Ebene; 2 ♂♂, 1 ♀ Pondi; 4 ♂♂, 3 ♀♀ Ag. Prokopios; 1 ♂, 1 ♀ Kanali; 4 ♂♂, 1 ♀ Aphra; 3 ♂♂ Ag. Onuphrios, zusammen 24 Bälge mit Schädeln. Außerdem ein Schädel von Ag. Prokopios und eine große Zahl Fragmente aus Gewöllen vom Ag. Mathaeos und von Ropa.

	Altersgruppe 3			Altersgruppe 4 + 5		
	Var	M	n	Var	M	n
K+R	83—108	95	15	105—120	111	8
Schw	88—105	99	15	103—121	114	8
HF	22,5 —25	23,8	15	23,5—26	24,5	8
Gew	20,5 —40	29	14	33—47	39	7
Cbl	23,4 —26,2	24,6	13	25,9—26,7	26,3	8
OZR	4,05— 4,45	4,25	14	4,0—4,4	4,25	9
UZR	4,0 — 4,4	4,24	15	4,0—4,4	4,20	9

Tab. 10: Maße der Gelbhalsmäuse (*Apodemus tauricus*) von Korfu. Abkürzungen s. S. 9. Altersgruppen auf Grund der Zahnabkauung nach Felten 1952: Nur die Gruppen 4 + 5 enthalten wirklich ausgewachsene Tiere, die meisten der Gruppe 3 sind subadult.

Zur Systematik: Die im westlichen Mittelmeergebiet auftretende Schwierigkeit, *A. tauricus* und *A. sylvaticus* zuverlässig zu trennen, gibt es auf Korfu nicht. Im Gegensatz etwa zu SW-Frankreich oder S-Italien, wo neben großwüchsigen, langschwänzigen Waldmäusen verhältnismäßig kleine Gelbhalsmäuse vorkommen, sind die Unterschiede zwischen beiden Arten auf Korfu fast die gleichen wie in Mitteleuropa. Zwar sind die Gelbhalsmäuse hier auf Bauch und Rücken etwas grauer, aber immer noch ventral viel weißer und dorsal viel brauner als die Waldmäuse aus dem gleichen Gebiet. Nur bei 4 Tieren läuft das Halsband nicht durch, das im Durchschnitt blasser ist als bei Mitteleuopäern.

Da sich die Längen der oberen Zahnreihen bei den Fallenfängen von Wald- und Gelbhalsmaus nicht überschnitten, betrachtete ich für eine Untersuchung der Alveolenvariabilität alle Gewöllschädel mit einer OZR über 4,2 mm als *tauricus*, alle unter 4,0 mm als *A. sylvaticus*. Daß die so erreichte Trennung ziemlich vollständig gewesen sein muß, zeigen die unterschiedlichen Häufigkeiten der Alveolenvarianten. Von der bei *A. sylvaticus* beobachteten Tendenz zu einer Verschmelzung von Alveolen ist bei *A. tauricus* nichts zu bemerken (s. Tab. 8). Im Gegenteil — der einzige signifikante Unterschied gegenüber *A. tauricus* vom Festland besteht in der häufigeren Ausbildung einer 4. Wurzel am M^3, also in einer Komplizierung. Wie bei der Haselmaus ist man versucht, an einen Zusammenhang zwischen Wurzelzahl und Molarengröße zu denken, doch hat Herold auf verschiedene Weise gezeigt, daß ein solcher bei der Waldmaus nicht besteht.

Die vorliegende Serie wurde zu *A. t. brauneri* gestellt, obwohl die Validität dieser Unterart zweifelhaft ist. Miller betrachtete schon alle ihm von der Balkanhalbinsel vorliegenden Gelbhalsmäuse (2 Albanien, 3 Korfu, 6 Athen) als zu *A. t. flavicollis,* der mitteleuropäischen Unterart gehörig. Eins der beiden von Martino als Charakteristika für *brauneri* gegenüber flavicollis genannten Merkmale, der kleine Hinterfuß, ist vermutlich eine Fiktion, die auf der früher unterschiedlichen Hinterfußmessung (mit und ohne Krallen) beruht. In der Variationsbreite stimmen überdies die Hinterfüße der Tiere von Korfu, derer von topotypischen *brauneri* und derer aus dem Rhein-Main-Gebiet (von Felten gemessen) gut überein.

Martinos anderes Kennzeichen, „reddish parts less intense" ist undeutlich und auch deshalb problematisch, weil wir nicht wissen, wie weit es durch das Klima modifikatorisch bedingt ist. Es braucht nur die Haardichte geringer zu werden, wie man das vielfach bei in wärmere Gegenden verpflanzten Pelztieren beobachtet hat, und die grauen bis schwarzen Haarbasen werden auf Kosten der roten und gelben (dorsal) oder weißen (ventral) Haarspitzen sichtbarer, so daß der Gesamteindruck auf dem Rücken weniger braun, auf dem Bauch weniger weiß ist als vorher.

Ökologie und Verbreitung: Die in SW-Europa fehlende (Spanien) oder auf Baumbestände in den höheren Gebirgen (Italien) beschränkte Gelbhalsmaus ist auf der ganzen Balkanhalbinsel auch im Tiefland häufig und erreicht hier den südlichsten Punkt ihres Verbreitungsgebietes (Peloponnes, leg. G. Niethammer, in Coll. Museum Berlin). Auf Korfu habe ich sie in der Ebene an fast allen Sammelpunkten gefangen, durchweg an Biotopen, wie sie in Mitteleuropa für die Waldmaus typisch sind: Hecken und Gebüsche verschiedener Zusammensetzung. Eine ökologische Sonderung gegenüber der Waldmaus war nicht festzustellen.

Zur Bionomie: Grobe Altersgliederung und Embryonenzahlen s. Tab. 9. Ein auf Grund der langen Zahnreihe (OZR 4,2) sicher erkanntes Jungtier von *tauricus* mit einer Cbl von 19,8 mm und 12 g Gewicht fing ich am 7. April.

Waldmaus — *Apodemus sylvaticus creticus* Miller 1910

Unterlagen: 1 ♂, 1 ? Kritika; 2 ♂♂, 3 ♀♀ Vraganiotika; 1 ♂, 1 ♀ Kanali; 2 ? Ag. Prokopios, zusammen 11 Fallenfänge. In großer Zahl in den Gewöllen vom Ag. Mathaeos und von Ropa.

Zur Systematik: Unterschiede gegenüber der Gelbhalsmaus (*A. tauricus*) s. bei dieser.

In der Unterartgliederung spielen vor allem drei Merkmalskomplexe eine Rolle· 1. Körpergröße (mit korrelierten Maßen), 2. relative Größe der Körperanhänge und 3. Fellfärbung.

Großformen besiedeln den westlichen und südlichen Arealrand: Shetland-Inseln (subsp. *fridariensis* Kinnear), Hebriden (subsp. *hirtensis* Barrett-

	Altersgruppe 3			Altersgruppe 3 + 4		
	Var	M	n	Var	M	n
K+R	80—92	85	5	85—100	93	5
Schw	65—88	79	4	84— 89	87	5
HF	20,5 —23	21,7	5	20— 22	20,9	5
Gew	19,5 —23	21	3	23— 30	27	5
Cbl	21,8 —22,9	22,4	4	22,8 —23,5	23,1	4
OZR	3,65— 3,9	3,8	5	3,5 — 3,85	3,65	5
UZR	3,6 — 3,8	3,68	5	3,55— 3,8	3,67	5

Tab. 11: Maße der Waldmäuse von Korfu. Abkürzungen s. S. 9. Altersgruppen auf Grund der Zahnabnutzung nach Felten (wie Tab. 10).

Hamilton), Spanien und Südfrankreich (*dichrurus* Rafinesque und *callipides* Cabrera) und Sizilien mit Süditalien, Korsika, Sardinien und Elba (*dichrurus*). Nördlich und östlich anschließend leben kleinere Unterarten, die sich von mitteleuropäischen *sylvaticus* in der Größe kaum unterscheiden.

Die relative Länge von Schwanz und Hinterfuß benutzte Martino zur Abtrennung der Waldmäuse aus dem Korab-Gebirge in Jugoslawien.

Die Rückenfärbung ist im Mittelmeergebiet meist zu einem Gelb bis Grau aufgehellt. Damit ist im Gegensatz zur Körpergröße die Färbungsintensität weitgehend klimatisch gebunden. Die Bauchfärbung variiert von fast weiß bis hellgrau, wobei die Unterschiede theoretisch durch Änderung der Breite der weißen Endbinde, durch unterschiedliche Haardichte und durch den Grad der Basenpigmentierung zustande kommen können. Bauch- und Rückenfärbung sind im allgemeinen korreliert insofern, als ein grauer Rücken meist von einer graueren Ventralseite begleitet wird.

Obwohl *Apodemus sylvaticus* in Europa zu den häufigsten Arten zählt, ist die geographische Variabilität dieser Merkmale in neuerer Zeit nicht mehr im Zusammenhang exakt dargestellt worden, weshalb die gebräuchliche Nomenklatur und die Abgrenzung der Unterarten unklar und verwirrend sind. Für die Balkanhalbinsel gilt derzeit folgende Einteilung: Griechische Waldmäuse werden seit Miller als *A. s. dichrurus* bezeichnet (Zimmermann 1953; Hagen 1954). Aus dem Grenzgebiet der mitteleuropäischen *A. s. sylvaticus* und der lichteren Mittelmeerform in Jugoslawien hat Martino drei weitere „Unterarten" beschrieben: 1933 *hessei* (wie *A. s. sylvaticus*, aber heller, dorsal graubraun); 1933 *dichruroides* (wie *A. s. sylvaticus*, aber heller und dorsal gelbbraun); 1937 *stankovici* (wie *A. s. sylvaticus*, aber Schwanz und Hinterfuß relativ länger). *A. s. creticus* Miller 1910 hat Zimmermann 1953 eingezogen und als Synonym zu *dichrurus* gestellt, mit der Begründung, die Waldmäuse von Kreta seien von denen des festländischen Griechenlands nicht verschieden. Die dabei gemachte Voraussetzung, die Waldmäuse vom griechischen Festland seien *A. s. dichrurus*, trifft jedoch nicht zu: Terra typica von *dichrurus* ist Sizilien,

von wo ausgesprochen großwüchsige Waldmäuse bekannt sind, wogegen die Waldmäuse der Balkanhalbinsel nach allen bisher bekannten Maßen ebenso groß oder höchstens ganz geringfügig größer sind als *A. s. sylvaticus* aus Mitteleuropa und die Cb-Längen sizilianischer Tiere nicht erreichen, wie die folgende Zusammenstellung maximaler Cb-Längen von Waldmäusen aus verschiedenen Gebieten zeigt:

Vorkommen	Autor	max. Cbl	n
Sizilien + S-Italien (Terra typica *dichrurus*)	Miller	26,2	24
Korsika (*dichrurus*)	Kahmann	25,8	25
Spanien (*dichrurus* + *callipides*)	Niethammer	25,5	43
Kreta	Zimmermann	24,6	31
Griechenland	Miller	24,2	9
Korfu	Niethammer	23,5	8
S-Jugoslawien (subsp. *dichruroides* + „*dichrurus*")	v. Lehmann	24,2	14
Mitteleuropa (subsp. *sylvaticus*)	Miller	24,4	75

Die von Hagen 1954 publizierten, von Peus bei Saloniki und von Wolf bei Levadia gesammelten Waldmäuse sind nur scheinbar größer. Eine Kontrolle ergab, daß der Mittelwert der Tiere von Saloniki nach Ausschaltung der drei jüngsten Stücke 23,2 mm (Maximum 23,7; n = 6) betrug. Von den 5 Schädeln von Levadia war nur der größte (Cbl 24,2) mm exakt meßbar und zu verwerten, die übrigen waren entweder zu jung, zerstört oder nicht genügend gereinigt. Offenbar hat die Autorin versehentlich die größte Schädellänge gemessen.

Die Größenzunahme der Mittelmeerwaldmäuse von Südost nach Nordwest, auf die Hagen bereits hingewiesen hat, ist offenbar nicht gleitend. Nur die Waldmäuse aus dem westlichen europäischen Mittelmeergebiet sind ihrer Größe nach *dichrurus*, die sich von ihnen in der Größe deutlich abhebenden, kleineren Balkan-Waldmäuse entsprechen dagegen der von Miller für seine Unterart *creticus* angeführten Merkmalskombination: Größe wie bei *A. s. sylvaticus*, Färbung wie bei *A. s. dichrurus*. Da *A. s. creticus* Miller 1910 nach Ellerman und Morrison-Scott der älteste verfügbare Name für Balkan-Waldmäuse ist, muß dieser angewandt werden, solange nicht die Identität mit nordafrikanischen oder toskanischen Waldmäusen, für die ältere Namen vorliegen, zu erweisen ist. Vermutlich sind von den drei Unterarten Martinos mindestens zwei, nämlich *hessei* und *dichruroides*, einzuziehen und *creticus* oder *sylvaticus* anzuschließen.

Die Waldmäuse von Korfu stimmen den Maßen nach mit *sylvaticus* und *creticus* genügend gut überein, um mit einer dieser Unterarten identifiziert werden zu können. Die Bauchfärbung gleicht der rheinischer *A. s. sylvaticus*, aber der Rücken auch bei den Erwachsenen wirkt — wie bei *creticus* — deutlich grauer und blasser dadurch, daß die Endbinden der Haare hell gelbgrau statt rotbraun sind.

Die Alveolenmuster zeigen die von Herold für Mellumtiere beschriebenen Abweichungen von Festlandspopulationen in Gestalt eines signifikant höheren Prozentsatzes von Alveolenverschmelzungen in jedem der drei Oberkiefermolaren (s. Tab. 8).

Ökologie und Verbreitung: Anscheinend lebt die Waldmaus auf der ganzen Insel an gleichen Orten wie die Gelbhalsmaus, ist hier aber bemerkenswert spärlich. Man hat den Eindruck, die kleinere Art werde von der größeren unterdrückt, obwohl in Westeuropa die Waldmaus viel verbreiteter und erfolgreicher ist als die größere Gelbhalsmaus. Vielleicht spielt hier die in Osteuropa gesteigerte Differenz der Körpergrößen eine Rolle, vielleicht auch ein nicht ganz verständlicher Wandel der ökologischen Ansprüche von *A. tauricus*.

Bionomie: s. Tab. 9

Hausrattte — *Rattus rattus alexandrinus* Geoffroy 1803

Unterlagen: 16 Bälge mit Schädeln von allen Sammelpunkten mit Ausnahme von Kritika und Aphra (8 ♂♂, 7 ♀♀, 1 ?). In Gewöllen der Schleiereule vom Ag. Mathaeos 93, von Ropa 1, des Steinkauzes aus dem Pantokrator-Gebiet 1.

Maße: Da auf Grund der Zahnabkauung eine ausreichende Alterseinstufung nicht möglich ist, gebe ich nur den jeweilig maximalen Wert aus der Balg- und Schädelserie:

K+R	Schw	HF	Gew	Cbl	Zyg	OZR	UZR
190	250	36	215	40,7	20,7	7,3	6,9

Zur Systematik: Der Rücken wirkt in der ganzen Serie einheitlich graubraun, verursacht durch die graugelben Grannen- und schwarzen Leithaarspitzen, der Bauch ist bei 6 erwachsenen Tieren ganz mit rein weißen Haaren besetzt, 6 (darunter 1 juv.) haben einen verschieden weit ausgedehnten Brustfleck mit graubasigen Haaren, 5 (2 ad., 3 juv.) besitzen eine großenteils durch graubasige Haare hellgrau gefärbte Bauchseite, wobei die Bezirke rein weißer Haare ähnlich *A. mystacinus*, wenn auch nicht so eingeschränkt, auf Kehle, Unterarme und Inguinalgegend begrenzt sind (s. Abb. 5). Kahmannn und Haedrich haben die Variabilität europäischer Hausratten recht sorgfältig dargestellt und die Einheitlichkeit der südeuropäischen Form hervorgehoben. Korsikanische Hausratten haben im Gegensatz zu denen von Korfu braune bis rotbraune Grannenspitzen auf dem Rücken und wirken auf dem Bauch oft gelblich (auch die lebenden Tiere?). Die Jochbogenbreite scheint auf Korsika geringer zu sein als im übrigen Verbreitungsgebiet: Kahmann nennt als Mittelwert adulter Tiere 19,5 mm, bei der Mehrzahl meiner und der von Miller gemessenen Tiere übersteigt sie 20 mm und erreicht maximal 22,0 mm (Miller). Angesichts der bekannten Färbungsvariabilität bei *R. rattus* sind diese Unterschiede ohne Belang und hätten allenfalls für die Tiere von Korsika nomenklatorische Konsequenzen. In den Maßen fügt sich die

Hausratte von Korfu gut den übrigen mediterranen Populationen ein. Da noch immer keine topotypische Vergleichsserie der Unterart *alexandrinus* (Terra typica Alexandrien/Ägypten) erreichbar ist, ist die Unterartbezeichnung als provisorisch zu betrachten.

Zusammenfassend kann man die Hausratte von Korfu als oberseits graubraunen, bauchseits dem weißen Extrem genäherten, normalgroßen und -proportionierten Vertreter der mediterranen Unterart bezeichnen.

Die Alveolenmuster wurden nicht dargestellt, weil sie keine signifikanten Unterschiede gegenüber kontinentalen Populationen enthalten.

Ökologie und Verbreitung: Wie auch sonst im Mittelmeergebiet ist die Hausratte auf Korfu der Nager mit der größten ökologischen Amplitude. Selbst im Pantokratorgebiet fingen wir in einer Halbhöhle Hausratten, in deren Umgebung nur Felsenmäuse erbeutet wurden. Bei Ag. Onuphrios am Rand der im Winterhalbjahr versumpften Ebene von Kawrolimni fand ich ungefähr 10 Rattennester 3—5 m hoch in umrankten Bäumen und dichtem Brombeergestrüpp. Die Nester bestanden aus dem kunstlos aufgehäuften Material der Pflanzen aus der nächsten Umgebung. Z. B. waren in Maulbeerbäumen ungefähr spannenlange, beblätterte Ästchen dieses Baums zusammengetragen, in einer Brombeerhecke war das Nest aus Brombeerblättern errichtet (die stacheligen Zweigstückchen fehlten hier allerdings), in einem Ölbaum aus Olivenzweigen. Die meisten Nester waren durch Kot verunreinigt.

Wo es zerklüftete Felsen gibt, werden diese von Hausratten besiedelt, und man hat ganz den Eindruck, als ob sie die Häuser der Menschen als sekundäre Felsen bewohnten.

Wanderratte — *Rattus norvegicus norvegicus* Berkenhout 1769

Miller (1912) führt eine von Mottaz gesammelte Wanderratte für Korfu auf. Ihr Vorkommen ist hier aber ohne Zweifel sehr beschränkt. Wir fingen keine und konnten sie auch nicht aus den Schleiereulengewöllen nachweisen, doch beobachtete ich am 2. 4. an einem verschmutzten Wassergraben am Rande der Stadt Korfu eine sehr große, verhältnismäßig kurzschwänzige Ratte 10 Minuten lang, die ich für *Rattus norvegicus* hielt. Wahrscheinlich sind die Wanderratten in Korfu auf die Haupt- und Hafenstadt beschränkt, wo sie von Zeit zu Zeit durch den Schiffsverkehr eingeschleppt werden mögen. Im Gegensatz zu Mitteleuropa spielt die Wanderratte im Mittelmeergebiet nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Hausmaus — *Mus musculus domesticus* Rutty 1772

Unterlagen: 5 ♂♂, 3 ♀♀, 1 ?. Salinen von Levkimi; 3 ♂♂, 1 ♀ Kanali bei Korfu; 1 ? Kanoni/Korfu; 380 aus Schleiereulengewöllen vom Ag. Mathaeos.

Maße: Es wurden nur die Tiere mit Abkauungsspuren an allen Molaren berücksichtigt (entsprechend den Altersgruppen 4 und 5 bei *Apodemus*).

	Var	M	n
K+R	76 — 96	83	7
Schw	75 — 89	84	7
Schw/K+R in %	93 —111	101	7
HF	16,0— 18,0	17,1	7
Gew	15,5— 24,5	19	6
Cbl	19,0— 22,4	20,6	6
OZR	3,2— 3,45	3,55	8

Zur Systematik: Die Hausmaus von Korfu gehört nicht, wie man erwarten sollte, zur kurzschwänzigen Balkanrasse *spicilegus,* die Miller noch für Montenegro und N-Albanien aufführt, sondern zu einer der langschwänzigen Unterarten. Da die Ventralseiten grau und mit schwarzspitzigen Grannen durchsetzt sind, stelle ich die Hausmäuse von Korfu, wie das auch schon H. und B. Schwarz auf Grund des von Mottaz gesammelten Materials getan haben, zu *domesticus,* der eigentlich nur im gemäßigten Westeuropa vorkommenden Unterart. Gegen eine neuzeitliche Einschleppung sprechen aber die stark abweichenden Alveolenmuster auf Korfu, die viel mehr Übereinstimmung mit osteuropäischen Hausmäusen zeigen (Herold, im Druck). Die Frage, ob man sich von den konventionellen Merkmalen leiten lassen und annehmen soll, es bestände ein echter Zusammenhang zwischen westeuropäischen und südosteuropäischen Hausmäusen (Altner betrachtet nach briefl. Mitt. Hausmäuse vom Peloponnes und Kahmann solche aus Thrazien ebenfalls als *domesticus*), oder

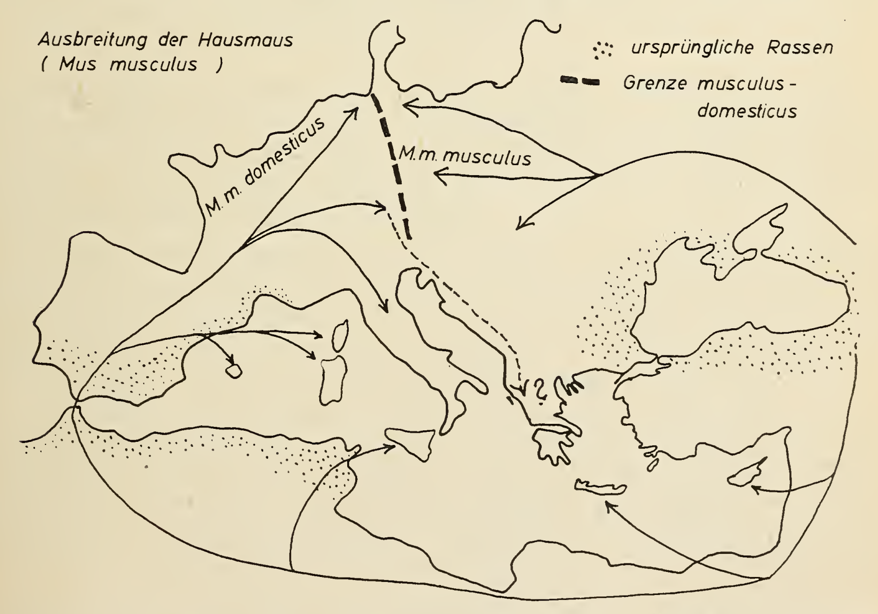


Abb. 6. Schema der Einwanderung von Hausmäusen nach Korfu, wenn die dortige Population als *Mus musculus domesticus* anzusehen ist.

ob die Alveolenmuster höher zu bewerten und die übrigen Übereinstimmungen Konvergenzbildungen seien, kann ich vorläufig nicht entscheiden[1]).

Für die zweite Möglichkeit spricht neben den Alveolenvarianten die gegenwärtige Verbreitung der Hausmausrassen (s. Abb. 6), nach der es schwer vorstellbar ist, daß *domesticus* und nicht *musculus* oder *spicilegus* die Balkanhalbinsel besiedelt hat. Andrerseits zeigt das Beispiel der Waldmäuse von Mellum, daß auf kleinen Inseln oft stark vom benachbarten Festland abweichende Alveolenbilder beobachtet werden können. Für eine Entscheidung ist die Untersuchung von Alveolenmustern griechischer Hausmäuse aus „*domesticus*"-Gebieten unerläßlich. Zur Zeit ist die Verbreitung der Hausmaus-Unterarten auf der Balkanhalbinsel, auf der drei andere Rassen (*brevirostris, praetextus* und *spicilegus*) eher erwartet werden sollten, noch sehr unklar.

Ökologie und Verbreitung: Auf Korfu fing ich Hausmäuse nur in und an menschlichen Siedlungen, in deren Nähe sie wahrscheinlich auf der ganzen Insel vorkommt. Diese für ein so südliches Vorkommen ungewöhnlich enge Bindung an den Menschen spricht ebenfalls für eine Ableitung von der kommensalen *domesticus* und nicht von einer der kurzschwänzigen, primären Freilandformen, doch können auch Ursache und Wirkung vertauscht sein und die Konkurrenz der *Apodemus*-Arten diese ökologische Beschränkung erzwungen haben, als deren Folge der *domesticus*-Habitus auftrat.

C Tiergeographische Betrachtungen

1. Der Artenbestand

Zur Säugetierfauna Korfus gehören nur Arten, die auch auf dem benachbarten Festland vorkommen oder zumindest dort zu erwarten sind. Nicht alle Arten des Festlandes leben aber auch auf Korfu. Von den nicht flug- und schwimmfähigen Arten fehlen folgende, die in Albanien und Epirus vorkommen dürften: *Talpa caeca, Neomys anomalus, Crocidura russula, Sorex araneus, S. minutus, Sciurus vulgaris, Eliomys quercinus, Dryomys nitedula, Pitymys sp., Microtus arvalis, Canis lupus, Ursus arctos, Meles meles, Mustela putorius, Felis silvestris, Lynx lynx* und *Sus scrofa*, also gut noch einmal so viele, wie auf der Insel schon nachgewiesen wurden. Daß diese Arten tatsächlich fehlen, erscheint angesichts der großen Zahl von Gewöllfunden bei den Kleinsäugern höchstens für *Eliomys, Dryomys* und *Neomys anomalus* als nicht ganz gesichert. Das Fehlen der größeren Arten, die den Jägern und Fellhändlern bekannt waren, ist ebenfalls recht gut gesichert, zumal das Vorkommen einiger von ihnen (Wildschwein, Iltis, Dachs und Luchs) für Epirus und Mazedonien berichtet und für Iltis und Luchs durch Felle belegt wurde.

---

[1]) Eine Hausmaus, die ich im April 1962 bei Rovinj fing, ist ebenfalls *M. m. domesticus*; K + R 72 mm; Schw. 75 mm; Bauchseite mit schwarzspitzigen Grannen.



Abb. 7. Die Verbreitung der *Crocidura*-Arten im Mittelmeergebiet. Im Vergleich zum benachbarten Festland leben auf Inseln fast stets weniger, nie mehr Arten als auf dem benachbarten Festland, vermutlich als Folge erhöhter Konkurrenz auf engem Raum. (Die zweifelhaften *Crocidura caudata* von Sizilien und *C. suaveolens* von Sardinien wurden weggelassen).

Die fehlenden Arten sind zum Teil größere Säuger, die zweifellos erst durch den Menschen ausgerottet wurden, sowie nördliche Arten, die auf dem Festland nur die Gebirge besiedeln. Das Fehlen von *Talpa caeca, Crocidura russula, Eliomys quercinus* und *Dryomys nitedula* mag mit der gesteigerten Konkurrenz verwandter Arten auf engem Raum zusammenhängen.

Die Hoffnung, auf der Insel Relikt-Arten zu finden, d. h. solche, die auf dem Festland in unmittelbarer Nachbarschaft fehlen, hat sich nicht erfüllt. Wo, wie bei Haselmaus und Maulwurf, dennoch dieser Eindruck entsteht, ist das wahrscheinlich auf die unvollkommene Kenntnis des benachbarten Festlandes zurückzuführen.

Damit steht die Feststellung von Mertens für die Herpetofauna Korfus in Einklang, wonach auf der Insel nur ein verarmter Artenbestand des benachbarten Festlandes vorkommt, aus dem lediglich der erst weiter östlich regulär auftretende Hardun *(Agama stellio)* als fremdartiges Element herausragt, das aber wahrscheinlich eingeschleppt worden ist.

Das Fehlen von Relikt-Arten stützt die aus der geringen Meerestiefe zwischen Korfu und dem Festland erschlossene Annahme einer erst postglazialen Isolation der Insel ebenso wie der für die geringe Inselgröße hohe Artenbestand (s. Tab. 12). Die niedrigen Artenzahlen für Cypern und Rhodos hängen sicher mit der ungenügenden Kenntnis dieser Inseln zusammen, aber Kreta, Korsika und Sardinien sind mammalogisch gut bekannt. Korfu ist unter den verglichenen Inseln die einzige, auf der mit Sicherheit Schakal, Gelbhalsmaus und ein Maulwurf vorkommen. Garten-

spitzmaus und Haselmaus teilt es nur mit dem gleichfalls festlandnahen Sizilien. Als im Mittelmeergebiet weit verbreitet erweisen sich Igel, Wimperspitzmaus, Hausspitzmaus, Feldhase, Siebenschläfer, Gartenschläfer, Waldmaus, Fuchs, Mauswiesel und Wildkatze, die auch außerhalb große Areale besitzen und deshalb nicht als nach der Herkunft mediterrane Säugetiere bezeichnet werden können. Allenfalls verdient diesen Terminus noch der Gartenschläfer.

	Cypern	Rhodos	Kreta	Korfu	Sizilien	Sardinien	Korsika	Mallorca
Erinaceus europaeus		+	+	+	+	+	+	
Erinaceus algirus								+
Hemiechinus auritus	+							
Talpa romana				+	?			
Suncus etruscus				+	+	+	+	+
Crocidura russula	+		+		?	+	+	+
Crocidura leucodon					+			
Crocidura suaveolens				+	+			
Lepus europaeus	+	+	+	+	+	+	+	+
Canis lupus					+			
Canis aureus				+				
Vulpes vulpes	+		+	+	+	+	+	+
Meles meles		+	+					
Lutra lutra				+	+			
Mustela nivalis			+	+	+	+	+	+
Martes martes					+	+		+
Martes foina		+	+	+				
Felis silvestris		?	+		+	+	+	+
Genetta genetta								+
Glis glis			+	+	+	+	+	
Eliomys quercinus					+	+	+	+
Muscardinus avellanarius				+	+			
Pitymys savii					+			
Apodemus mystacinus		+	+	+				
Apodemus tauricus				+				
Apodemus sylvaticus			+	+	+	+	+	+
Acomys cahirinus	+		+					
Ovis ammon	+					+	+	
Capra aegagrus			+					
Cervus elaphus						+	(+)	
Artenzahl	6	6	12	15	17	13	11	11
Inselgröße (km²)	9300	1400	8300	600	25400	24100	8700	3700

Tab. 12: Die Verbreitung nicht eingeschleppter, nicht fliegender und nicht schwimmender Säugetierarten auf einigen Mittelmeer-Inseln.

Das Beispiel der Insel Korfu zeigt, daß eine geringe Isolationsdauer (und Festlandsnähe) die Ursache für eine vergleichsweise hohe Zahl nicht fliegender, nicht schwimmender und nicht eingeschleppter Arten ist. Ökologisch viel reicher gegliederte und viel größere aber länger isolierte Inseln wie Kreta, Korsika und Sardinien haben geringere Artenzahlen.

Eingeschleppt durch den Menschen wurden wahrscheinlich Hausmaus (*Mus musculus)* und Wanderratte (*Rattus norvegicus*), wohl auch die Hausratte (*Rattus rattus*), die aber mit Sicherheit heute auch auf Korfu leben könnte, wenn es dort keine Menschen gäbe. Die drei Arten sind Kosmopoliten, von ihnen sind Hausmaus und Hausratte im Mittelmeergebiet weit verbreitet, überall häufig und auf entlegenen Inseln oft die einzigen nicht flugfähigen Säugetiere.

Alle nachgewiesenen Fledermäuse mit Ausnahme der nicht eindeutigen *Myotis* (*nattereri* oder *emarginatus*?) sind in Südeuropa häufig und weit verbreitet. Obwohl nunmehr 11 Arten nachgewiesen sind (wenn man die zweifelhafte *Nycteris* mitzählt), ist mit ungefähr 10 weiteren Arten zu rechnen.

2. Sondermerkmale

Wie weit sich die autochthonen Säugetiere Korfus gegenüber den Populationen des Festlandes infolge ihrer Isolation verändert haben, ist mangels Unterlagen aus S-Albanien und Epirus nicht immer sicher anzugeben. In den meisten Fällen besteht aber Übereinstimmung mit entfernteren Populationen aus Mittel- und S-Europa, womit eine Eigenentwicklung ausgeschlossen ist. Wo gut kenntliche Unterarten von der Balkan-Halbinsel bekannt sind, stimmen die Tiere von Korfu mit diesen überein, wie nicht anders zu erwarten ist (Maulwurf, Igel, Felsenmaus). Wie weit die bei einige Arten beträchtlichen Abweichungen in den Alveolenmustern (Haselmaus, Waldmaus, Hausmaus) auf Korfu beschränkt oder eine Eigenart des Balkangebiets sind, wissen wir vorläufig nicht sicher. Bei *Muscardinus* erwies sich aber die Tendenz zur Komplizierung als Balkan-Erbteil, die Tendenz zur Wurzelverschmelzung als auf die Insel beschränkt.

3. Die Ursachen für die Koexistenz der sechs Murinae

Wie aus dem ökologischen Schema (Abb. 8) zu ersehen ist, sind die sechs Murinenarten Korfus derart über die Insel verteilt, daß im gleichen Biotop im allgemeinen nur drei Arten auftreten können. Damit ist die Konkurrenz zwischen den verschiedenen Arten eingeschränkt, und unverständlich bleibt nur, weshalb *Apodemus sylvaticus* und *A. tauricus* nebeneinander vorkommen, ohne daß ein ersichtlicher ökologischer Unterschied besteht.

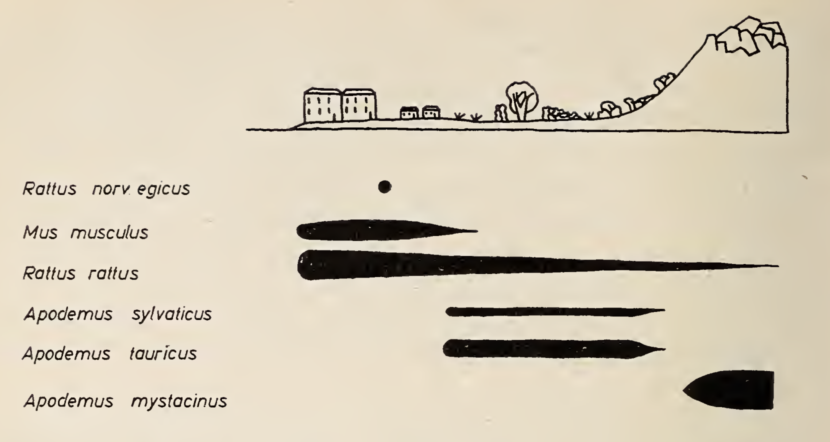


Abb. 8. Schema der ökologischen Verteilung der Murinae auf Korfu. Die Höhe der Symbole soll ungefähr der Häufigkeit, ihre Länge der ökologischen Breite der Arten entsprechen. Darüber schematisiert die zugehörigen Biotope (v. l. n. r. menschliche Siedlungen, Ebene, verkarstetes Gebirge).

4. Bionomische Änderungen gegenüber Mitteleuropa

Offenbar sind die Termine für den ebenso geregelt wie in Mitteleuropa ablaufenden Haarwechsel bei *Talpa romana* und *Crocidura suaveolens* vorverlegt. Subadulte Tiere bei Maulwurf, Gartenspitzmaus, Gelbhalsmaus und Felsenmaus lassen auf einen gegenüber Mitteleuropa vorverlegten Beginn der Fortpflanzungsperiode, wenn nicht gar auf Wintervermehrung, schließen.

D. Zusammenfassung

Auf der Griechenland im NW vorgelagerten, 600 km² großen Insel Korfu sind 30 Arten nicht mariner Säugetiere, davon 18 neu, nachgewiesen. In den meisten Fällen geschah dies durch Fang oder Gewöllfunde, einige Male auch durch Ankauf von Fellen. Nur eine der früher gemeldeten Arten, *Nycteris thebaica*, konnte nicht erneut bestätigt werden.

Infolge der späten, erst postglazialen Abschnürung der Insel vom Festland enthält ihre Säugetierfauna unter den 15 autochthonen, nicht flugfähigen Arten nur solche, die auch auf dem benachbarten Festland vorkommen dürften. Eine unterartliche Differenzierung gegenüber dem Kontinent war für die meisten untersuchten Arten auszuschließen, in keinem Fall aber sicher zu erweisen.

Summary

Thirty species of non-marine mammals (18 of them as new) are recorded for the Greek island of Corfu (Tab. 1). Their prensence was proved by trapping, by analyzing owl-pellets, or by buying skins in local shops.

Nycteris thebaica is the only species recorded in earlier times the presence of which could not be confirmed recently.

Because of her late (only postglacial) segregation from the adjoining continent, among her 15 indigenous, non-flying mammals Corfu bears only such species, which may also occur on the neighbouring continent. For some of these a differentiation in a subspecific or higher rank from those of the continent could be excluded; for none of them this could be proved

Schrifttum

Bauer, K. (1956): Schleiereule *(Tyto alba Scop.)* als Fledermausjäger. Journal für Ornithologie **97**, H. 3, S. 335—340.

— (1960): Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes. Bonner Zoologische Beiträge **11**, H. 2, S. 1—344.

— und A. Festetics (1958): Kleinsäuger der Provence. Bonner Zoologische Beiträge **9**, H. 2/4, S. 103—119.

Becker, K. (1952): Die Hausratte *(Rattus rattus* L.) in Berlin und im Fläming. Zoologischer Anzeiger, **148**, S. 259—269.

Brink, F. H. van den (1957): Die Säugetiere Europas. Paul Parey Hamburg-Berlin.

Buchalczyk, T., und J. Raczynski (1961): Taxonomischer Wert einiger Schädelmessungen inländischer Vertreter der Gattung *Sorex* Linnaeus 1758 und *Neomys* Kaup 1829. Acta Theriologica **V**, 9, S. 115—124.

Chaworth-Musters, A (1932): A Contribution to our Knowledge of the Mammals of Macedonie and Thessaly. The Annals and Magasins of Natural History **IX**, 10. Series, S. 166—171.

Dulić, B. (1960): Un nouveau lieu de découverte du Mulot rupestre, *Apodemus mystacinus epimelas* Nehring, 1902, en Yougoslavie. Mammalia **24**, S. 542—544.

— und M. Tortić (1960): Verzeichnis der Säugetiere Jugoslawiens. Säugetierkundliche Mitteilungen **VIII**, H. 1/2, S. 1—12.

Ellerman, J. R. & T. C. S. Morrison-Scott (1951): Checklist of Polearctic and Indian Mammals 1758 to 1946. British Museum Natural History London.

Felten, H. (1952): Untersuchungen zur Ökologie und Morphologie der Waldmaus *(Apodemus sylvaticus* L.) und der Gelbhalsmaus *(Apodemus flavicollis* Melchior) im Rhein-Main-Gebiet. Bonner Zoologische Beiträge **3**, H. 3—4, S. 187—206.

Gulino, G. (1939): Gli Insettivori Italiani — Bollettino dei Musei di Zoologia e di Anatomia Comparata della Università di Torino. **XLVII** — Serie II, Nr. 96.

Hagen, B. (1954): Zur Kleinsäugerfauna Siziliens. Bonner Zoologische Beiträge **5**, H. 1—2, S. 1—15.

— (1958): Die Rötelmaus und die Gelbhalsmaus vom Monte Gargano, Apulien. Zeitschrift für Säugetierkunde **23**, S. 50—65.

Herold, W. (1955/56): Studien an Insel-Populationen der Waldmaus *Apodemus sylvaticus* L. Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin **V**, Nr. 2, S. 143—149.

— 1956/57): Über die Variabilität der Molaren-Wurzeln des Oberkiefers bei einigen *Apodemus*-Arten. Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin **VI**, Nr. 3, S. 237—244.

— (1958): Die Variabilität der Zahnwurzeln bei Schläfern (Muscardinidae). Zoologische Beiträge N. F. **4**, S. 77—82.

— (1960): Über die Wurzeln der Oberkiefer-Molaren bei *Rattus norvegicus* (Berkenhout) und *Rattus rattus* (L.). Zeitschrift für Säugetierkunde **25**, S. 15—23.

— (1962): Studien am Gebiß der Hausmaus. Zeitschrift für Säugetierkunde, im Druck.

Kahmann, H. (1957): Gibt es zwei gestaltlich unterscheidbare Ökotypen der Waldmaus auf Sizilien? Zoologischer Anzeiger **159**, S. 153—159.

— (1959): Beitrag zur Kenntnis der Fledermausfauna auf der Insel Kreta. Säugetierkundliche Mitteilungen **VII**, H. 4, S. 153—156.

Kahmann, H. und H. Altner (1956): Die Wimperspitzmaus *Suncus etruscus* (Savi, 1832) auf der Insel Korsika und ihre circummediterrane Verbreitung. Säugetierkundliche Mitteilungen IV, H. 2, S. 72—81.

Kahmann, H. und A. Brotzler (1955): Das Bild der Fledermauslebewelt auf der Insel Korsika. Säugetierkundliche Mitteilungen **III**, H. 2, S. 53—66.

— (1956): Die Ernährung der Schleiereule *(Tyto alba)* und das Bild der Verbreitung kleiner Säugetiere auf der Insel Korsika. Biologisches Zentralblatt **75**, H. 1/2, S. 67—83.

Kahmann, H. und J. Einlechner (1959): Bionomische Untersuchungen an der Spitzmaus *(Crocidura)* der Insel Sardinien. Zoologischer Anzeiger **162**, H. 3/4, S. 63—83.

Kahmann, H. und P. Goerner (1956): Les Chiroptères de Corse. Mammalia, **XX**, Nr. 4, S. 333—339.

Kahmann, H. und B. Haedrich (1957 a): Eine Untersuchung an Rattus rattus Linnaeus 1758 (Mamm., Rod.) auf der Insel Korsika. Zoologischer Anzeiger, **158**, H. 11—12, S. 233—257.

— (1957 b): *Rattus norvegicus* Erxleben 1777 auf der Insel Korsika. Mammalia, **XXI**, Nr. 1, S. 50—52.

Kattinger, E. (1960): Beiträge zur Vogelkunde von Albanien (Shqipnia) und einiger jugoslawischer Nachbargebiete. Larus **XII—XIII**, S. 123—130.

Klemmer, K. und H. F. Krampitz (1954): Zur Kenntnis der Säugetierfauna Siziliens. Senckenbergiana Biologica **35**, Nr. 3/4, S. 121—135.

Lehmann, E. v. (1959): Kleinsäuger aus Montenegro. Bonner Zoologische Beiträge **10**, H. 1/2, S. 1—20.

— (1961): Über die Kleinsäuger der La Sila (Kalabrien). Zoologischer Anzeiger **167**, H. 5/6, S. 213—229.

Martino, V. und E. (1926): On some Mammals from Servia. Annales Musei Naturalis Hungarici **23**, S. 165—168.

— (1937): Preliminary Notes on four new Rodents from Korab Mountains. The Annals and Magasins of Natural History **XIX**, 10th Series, S. 514—518.

Mertens, R. (1960): Zoologische Wandertage auf Korfu, der Insel der Phäaken. Natur und Volk, **90**, S. 321—333 und 356—366.

— (1961): Die Amphibien und Reptilien der Insel Korfu. Senckenbergiana Biologica **42**, S. 1—29.

Mirić, D. (1960): Verzeichnis von Säugetieren Jugoslawiens, die nicht in der "Checklist of Palearctic and Indian Mammals" von Ellerman & Morrison-Scott (1951) enthalten sind. Zeitschrift für Säugetierkunde **25**, S. 35—46.

Miller, G. S. (1912): Catalogue of the Mammals of Western Europe. British Museum Natural History London.

Neuhäuser, G. (1936): Die Muriden von Kleinasien. Zeitschrift für Säugetierkunde **11**, S. 161—236.

Oberhummer, E. (1931): Griechenland in: Klute, F.: Handbuch der geographischen Wissenschaft, Band Südost- und Südeuropa. Athenaion, Potsdam.

Ondrias, J. C. (1961): Statut taxionomique actuel des rongeurs de Grèce. Mammalia **25**, Nr. 1, S. 22—28.

Partsch, J. (1887): Die Insel Korfu. Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft Nr. 88, 97 S.

Peus, F. (1954): Zur Kenntnis der Flöhe Griechenlands (Siphonoptera). Bonner Zoologische Beiträge, Sonderband 1954, S. 111—147.

— (1958): Flöhe aus dem Mittelmeergebiet (Ins., Siphonapt.) II. Griechenland. Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin. **34**, S. 135—171.

Schmidt, O. (1862): Untersuchungen über Turbellarien von Corfu und Cefallonia. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie **11**.

Sidorowicz, J. (1959): Über Morphologie und Biologie der Haselmaus (Muscardinus avellanarius L.) in Polen. Acta Theriologica **III**, Nr. 5, S. 75—91.

Stein, G. H. W. (1950): Zur Biologie des Maulwurfs, *Talpa europaea* L. Bonner Zoologische Beiträge 1, S. 97—116.

— (1960): Schädelallometrien und Systematik bei altweltlichen Maulwürfen (Talpinae). Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin **36**, S. 1—49.

Toschi, A. und B. Lanza (1959): Fauna d'Italia — Mammalia — Generalità, Insectivora, Chiroptera. Calderini, Bologna.

Wettstein, O. v. (1926): Beiträge zur Säugetierkunde Europas I. Archiv für Naturgeschichte **91 A**, 1, S. 139.

— (1941): Die Säugetierwelt der Ägäis, nebst einer Revision des Rassenkreises von Erinaceus europaeus. Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, S. 245—278.

Woldstedt, P. (1954 und 58): Das Eiszeitalter, 2. Auflage. 2. Bd. F. Enke, Stuttgart.

Zimmermann, K., O. v. Wettstein, H. Siewert und H. Pohle (1953): Die Wildsäuger von Kreta. Zeitschrift für Säugetierkunde **17**, S. 1—72.

Zeitschrift/Journal: Bonn zoological Bulletin - früher Bonner Zoologische Beiträge.

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Niethammer Jochen

Artikel/Article: Die Säugetiere von Korfu 1-49